

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA.

CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDADES.

Volumen I

JOHANNA LEÓN O.

DIRECTOR ARQ. ERNESTO BILBAO.

QUITO – ECUADOR
2012

Presentación

El T.F.C. Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Un CD: el Volumen I, II y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mi familia, que ha sido mi apoyo y mi sostén en toda mi vida, y que gracias a ellos
he logrado alcanzar mis metas
A mi madre, que durante la carrera fue mi soporte y mi compañía, quien me ayudó y
animó en todo momento.

Agradecimiento

A mis amigos y mis padres que me han apoyado y animado todo este tiempo, y a Renato, por apoyarme y darme fuerzas durante mi carrera y en especial en mi tesis.

Índice

Lista de Fotografías	ix
Lista de Tablas	x
Lista de Mapeos	xi
Lista de Esquemas	xii
Lista de Planimetrías	xiii

Introducción	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	3
Objetivos.....	3
Metodología.....	4

CAPÍTULO 1: LA DISCAPACIDAD.

1.1 Definiciones según la Clasificación Internacional de Discapacidades, Deficiencias y Minusvalía (CIDDM).....	6
1.1.1 Deficiencia.....	6
1.1.2 Discapacidad.....	7
1.1.3 Minusvalía.....	7
1.1.4 Diferencia entre Discapacidad, Deficiencia y Minusvalía.....	8
1.2 Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud. (CIF).....	10
1.2.1. Estructura de la Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF).....	10
1.2.2. Conceptos Básicos de la CIF.....	12
1.2.3. Codificación de las Escalas	14
CONCLUSIONES.	

CAPÍTULO 2: TEMA; ESTADÍSTICAS Y LUGAR.

2.1 Elección del Tema.	20
2.2 Datos Estadísticos.	20
2.2.1 A Nivel Nacional.....	21
2.2.2 Pichincha	23
2.3 Elección del Lugar.	28
2.3.1 Terreno.....	28

CONCLUSIONES.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL LUGAR.

3.1 Análisis del Lugar.	31
3.1.1. Análisis de Lugares de Referencia.	31
3.1.2. Análisis de Flujos.	32
3.1.3. Análisis de Transporte Público.	33
3.1.4. Análisis de Uso de Suelos.	34
3.1.5. Análisis de Paisaje.	36
3.1.6. Explosiva que muestra vías, áreas verdes, etc.....	37
3.2 Análisis del Terreno.	39
3.2.1. Accesos.	40
3.2.2. Vegetación.	41

CONCLUSIONES.

CAPÍTULO 4: REFERENTES.

4.1 Referentes Intenciones Espaciales.	42
4.1.1. Serpentine Gallery Pavilion 2002. Toyo Ito.	42
4.2 Referentes de Programa.	43
4.2.1. Fundación Hermano Miguel.	44
4.2.2. Fundación Amor y Energía. AM-EN.	46
4.3 Referentes Estructurales.	48
4.3.1. Serpentine Gallery Pavilion 2002. Toyo Ito.	48
4.3.2. Beautiful Dancing Water Pavilion. Oficina SUS&HI.....	50

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 5: CONCEPTUALIZACIÓN.

5.1 Conceptualización del TFC.	53
-------------------------------------	----

CONCLUSIONES.

CAPÍTULO 6: PROYECTO.

6.1 Implantación.	59
6.2 Volumetrías.	62
6.2.1 Administrativa y Consultorios.	63
6.2.2 Terapias.	66
6.2.3 Zooterapia y Picadero.	68
6.2.4 Área de Servicios.	69
6.3 Paisaje.....	72
6.3.1 Vegetación.	73
6.3.2 Pisos.	74
6.3.3 Áreas de Estar.	75
6.4 Estructura.	76

CONCLUSIONES.

Presupuesto.	80
-------------------	----

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES GENERALES.

Bibliografía	84
--------------------	----

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Serpentine Gallery Pavilion 2002.....	pág.43
Fotografía 2: Gimnasio “Fundación Hermano Miguel”.....	pág.44
Fotografía 3: Exteriores de la Fundación.....	pág.45
Fotografía 4: Terapia con Perros de Compañía.....	pág.47
Fotografía 5: Hipoterapia.....	pág.47
Fotografía 6: Lógica de estructuración del Serpentine Gallery Pavilion 2002.....	pág.48
Fotografía 7: Doble de la estructura del Serpentine Gallery Pavilion 2002.....	pág.49
Fotografía 8: Estructura Beautiful Dancing Water Pavilion.....	pág.51
Fotografía 9: Render Interior del Pabellón.....	pág.51

Lista de Tablas

Tabla 1: Estructura de la CIF	pág. 11
Tabla 2: Visión de Conjunto de la CIF	pág. 12
Tabla 3: Códigos de las Escalas de la CIF.....	pág. 14
Tabla 4: Calificadores de Constructo de Funciones y Estructuras Corporales	pág. 16
Tabla 5: Calificadores de Constructo de Actividad y Participación Y de Factores Ambientales.	pág. 17
Tabla 6: Discapacidad vs. Analfabetismo.....	pág. 21
Tabla 7: Población Discapacitada por Género.....	pág. 22
Tabla 8: PCD según el tipo de discapacidad.....	pág. 22
Tabla 9: Discapacidad por Provincia.....	pág. 23
Tabla 10: PCD Provincia de Pichincha.....	pág. 24

Lista de Mapeos.

Mapeo 1: Centros para PCD.....	pág. 25
Mapeo 2: Barrios con mayor cantidad de PCD y centros para Discapacitados.....	pág. 27
Mapeo 3: Elección del Lugar y Terreno.....	pág. 29
Mapeo 4: Lugares de Referencia en el Sector.....	pág. 32
Mapeo 5: Diagrama de Flujos.....	pág. 32
Mapeo 6: Transporte Público.....	pág. 33
Mapeo 7: Uso de Suelos.....	pág. 34
Mapeo 8: Área construida vs. Áreas Verdes.....	pág. 35
Mapeo 9: Paisaje.....	pág. 36
Mapeo 10: Explosiva que muestra vías, llenos y vacíos.....	pág. 38
Mapeo 11: Escalas de Referencia.....	pág. 39
Mapeo 12: Área Elegida.....	pág. 40
Mapeo 13: Terreno.....	pág. 41

Lista de Esquemas.

Esquema 1: Modelo Teórico de la CIDDMM.....	pág. 8
Esquema 2: Explicación Gráfica de Deficiencia y Discapacidad	pág. 9
Esquema 3: Ejemplo de Discapacidad.....	pág. 9
Esquema 4: Ejemplo de Codificación.	pág. 15
Esquema 5: Uso de Suelos.....	pág. 35
Esquema 6: Relación Arquitectura-Naturaleza.....	pág. 53
Esquema 7: Partida de la Malla.....	pág. 54
Esquema 8: Posición de la Malla en el Terreno.....	pág. 54
Esquema 9: Lógica de Uso de la Malla.....	Pág. 55
Esquema 10: Malla y Terreno.....	pág. 55
Esquema 11: Malla como bandas que crean el Proyecto.....	pág. 56
Esquema 12: Corte Esquemático que muestra la naturaleza dentro y fuera del objeto arquitectónico.....	pág. 56
Esquema 13: Relación Arquitectura-Naturaleza; Interior-Exterior.....	pág. 57
Esquema 14: Esquema del Proyecto.	pág. 60
Esquema 15: Zonificación del Proyecto.	pág. 61
Esquema 16: Relación Entre Volúmenes.	pág. 63
Esquema 17: Propuesta de Filtración de Ruido.	pág. 72
Esquema 18: Vacíos Entre Volúmenes.	pág. 75
Esquema 19: Módulos y Combinaciones.	pág. 76

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: Implantación General.	pág.59
Planimetría 2: Planta Baja Área Administrativa y Consultorios.	pág.64
Planimetría 3: Planta Alta Área Administrativa y Consultorios.	pág.65
Planimetría 4: Planta Baja Área de Terapias.	pág.66
Planimetría 5: Planta Alta Área de Terapias.	pág.67
Planimetría 6: Planta Área de Zooterapia y Picadero.	pág.68
Planimetría 7: Planta Baja Área de Servicios.	pág.69
Planimetría 8: Planta Primera Área de Servicios.	pág.70
Planimetría 9: Planta Segunda Área de Servicios.	pág.71
Planimetría 10: Plaza de Ingreso al Proyecto.....	pág.73
Planimetría 11: Vista Superior de la Piel del Proyecto.	pág.77
Planimetría 12: Imágenes de la Piel del Proyecto y Cercha de Cubierta.	pág.78

INTRODUCCIÓN

El proyecto es un Centro de Rehabilitación para Gente con discapacidad que se encuentra en el cantón Quito, vía a la Mitad del Mundo. La intención de este proyecto es crear un espacio en el cual la gente con discapacidades no solo asista para recibir atención, sino también para realizar actividades que les permita desenvolverse con mayor facilidad dentro de la sociedad.

Este documento consta de seis capítulos. El primero es una aproximación al tema del TFC. Se habla de la discapacidad, de los documentos que la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó en los últimos veinte años para ayudar a la definición de los mismos y la nueva forma de calificar las discapacidades.

En el segundo capítulo se explica el tema de TFC, que partiendo de estadísticas determina el lugar a implantarse y según las intenciones se determina el terreno. En este capítulo se muestra la información recopilada sobre discapacidad, partiendo de datos nacionales hasta lo que es ya la provincia de Pichincha y en especial el cantón Quito, en el cual se marcan las zonas con mayor discapacitados y a partir de ellos se determina el terreno a utilizarse.

En el tercer capítulo se encuentran los análisis realizados al lugar y al terreno para establecer el área que se ocupará para el proyecto. Se muestran mapeos de la situación del terreno con su entorno pues se encuentra situado en una vía muy importante para la ciudad de Quito.

El cuarto capítulo, muestra algunos referentes de programa y de intenciones espaciales para el desarrollo del proyecto. Estos referentes son muy importantes pues el propósito de este TFC es la fusión de la naturaleza con la arquitectura y los referentes sirven como guía para lograr espacios acorde a la idea.

El quinto capítulo es el desarrollo conceptual del mismo. Se explica de dónde parte la idea del proyecto, su forma a partir de intenciones y tomando en cuenta la situación geográfica y topográfica del terreno y cómo esto influye en el partido.

Y por último el sexto capítulo es el desarrollo del proyecto, el partido arquitectónico, plan masa, programa, presupuestos, plantas, y todo lo necesario para su comprensión.

ANTECEDENTES

En el Ecuador, la población discapacitada siempre ha sido de las más olvidadas, hasta que en los últimos años la Vicepresidencia de la República crea la *Misión Manuela Espejo* la cual se ha encargado de ayudar a la gente con discapacidad de menos recursos económicos, también se ha encargado de conseguir puestos de trabajo para estas personas.

Si bien es cierto en nuestro país la Misión Manuela Espejo ha ayudado mucho a los discapacitados, sin embargo, para el desarrollo de ellos, no es importante únicamente implementos para su cuidado, sino también programas de atención, control y rehabilitación para sus enfermedades.

Actualmente para la atención de alguien con discapacidad se debe recurrir a médicos privados o fundaciones que ayudan a la atención y control de la enfermedad, pero no todos ellos cuentan con un servicio integral, es decir, atención, control y rehabilitación, sino que la rehabilitación se suele hacer en distintos centros, equipados únicamente para terapias de rehabilitación, sean estas tradicionales o con animales.

En la actualidad no existen programas del Gobierno que den este servicio a los discapacitados, y además la ciudad está llena de barreras que no permiten la movilidad, recreación ni el desarrollo adecuado de las personas con discapacidad. Es por ello que este TFC se enfoca en la creación de un lugar que le brinde todas las facilidades para un desarrollo total de la persona con discapacidad.

JUSTIFICACIÓN

En nuestro país los discapacitados representan al 14% de la población total, siendo esta cantidad mayor al analfabetismo existente, por ello es importante brindar espacios donde ellos puedan recibir tratamiento y desarrollarse de la mejor manera.

En el cantón Quito existen numerosos centros, confederaciones, colegios, federaciones, fundaciones, que tratan una sola enfermedad, por ejemplo centros para gente con síndrome de down, para gente sorda o ciega. Pero según las estadísticas en el cantón Quito la mayor cantidad de deficiencia que existe es la física y la intelectual.

Las discapacidades intelectuales son muchas y en la actualidad se las trata en diferentes centros dependiendo del tipo, y de igual manera las discapacidades físicas. En general en nuestro país los centros cuentan con espacios reducidos o mínimos para cada tipo de terapia, muchas veces estos centros no son construidos específicamente para este fin sino que son viviendas o cualquier tipo de construcción readecuada para su nuevo uso, de tal manera que el espacio no siempre es el apropiado para esta actividad.

Es por ello que se decide proponer un Centro de Rehabilitación para discapacitados, en el que en un solo lugar se concentra todo lo necesario para el tratamiento de las discapacidades, como médicos, terapias, y un área de recreación para ayudar al desarrollo psicológico, físico y social del paciente.

El centro se ubica próximo a Calderón y Cotocollao puesto que en estas parroquias existe una gran cantidad de gente con discapacidades.

OBJETIVOS

- Diseñar un centro de atención y rehabilitación para discapacitados donde la naturaleza y la arquitectura se relacionen directamente.

- Crear un objeto que no sea agresivo con la naturaleza, que su implantación en el terreno tenga un impacto visual muy leve.
- Crear espacios que no solo sirvan para la rehabilitación sino también para entretenimiento del usuario, como áreas deportivas y de recreación.
- Proponer espacios dedicados al cuidado y tratamiento con animales y plantas.
- Brindar espacios amplios donde cada terapia tenga el área adecuada para cada actividad y que la gente no tenga necesidad de movilizarse a diferentes lugares.

METODOLOGÍA

El Taller Profesional realizado es el de “Paisajes Emergentes” a cargo del Arquitecto Ernesto Bilbao. El taller está enfocado en el uso de la arquitectura, el paisaje y la estructura como estrategias para el diseño del proyecto, tomando en cuenta que el paisaje y la arquitectura sean elementos compositivos interconectados y no desvinculados.

El taller se inició con lecturas y estudios de referentes para acercarnos al paisajismo y cómo éste se ha incorporado a la arquitectura desde hace mucho tiempo atrás. Se analizó proyectos contemporáneos donde el manejo del paisaje es muy importante para la arquitectura. Seguimos con ejercicios de creación de escenarios, partiendo de una pregunta proponiendo cuatro opciones de escenarios que se podrían dar según variables. A partir de ese ejercicio se inició la búsqueda del tema, en este caso el interés es hacia los discapacitados, que en la ciudad de Quito no cuentan con espacios adecuados donde recibir tratamiento o distraerse.

Al decidir el tema se empezó la investigación, buscando definiciones y diferencias entre discapacidad y deficiencia, los tipos de cada una, los diferentes tipos de tratamiento, estadísticas en el país, en la provincia y en el cantón, definiendo el tipo de discapacidad con mayor cantidad de afectados y los barrios donde más discapacitados hay, de esta manera se define un lugar cercano, pero a la vez lo

suficientemente distanciado de la ciudad para que el proyecto tuviera una relación con la naturaleza.

La conceptualización del proyecto pretende que éste parta de un todo, en este caso una malla, que al dividirse y doblarse iría formando los espacios necesarios para cumplir con el programa, y a la vez para mantener una relación entre todos los espacios; también el uso de la malla se da a partir de la intención de que la arquitectura y la naturaleza sean una, brindando espacios que aunque están cerrados tengan siempre relación con lo natural.

CAPÍTULO 1: LA DISCAPACIDAD.

La Organización Mundial de la Salud en el año de 1980 publicó la Clasificación Internacional de Discapacidades, Deficiencias y Minusvalías (CIDDM) donde se habla de tres términos: deficiencia, discapacidad y minusvalía, cada uno refiriéndose a una situación específica del estado o condición física, psicológica y/o social de la persona.

En el año 2001 se hace una nueva publicación con el nombre de “Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud. (CIF)” en el que ya se utiliza el término “discapacidad” para abarcar todos los términos de la publicación anterior (CIDDM).

1.1 Definiciones según la Clasificación Internacional de Discapacidades, Deficiencias y Minusvalías (CIDDM)

En el año 1980 la OMS publica la Clasificación Internacional de Discapacidades, Deficiencias y Minusvalías. El propósito de esta publicación era categorizar las enfermedades según su tipo, y el grado de afectación en el individuo. En la publicación existen tres conceptos: Discapacidad, Deficiencia y Minusvalía, cada una refiriéndose a una situación específica.

1.1.1 Deficiencia.

Según la CIDDM, se denomina como Deficiencia a la pérdida o anomalía de una estructura o función –sea ésta psicológica, fisiológica o anatómica- que puede ser temporal o permanente. La deficiencia representa la exteriorización de un estado patológico y presenta perturbaciones a nivel de órganos o estructuras corporales. Un ejemplo de esto es la carencia por extracción de un miembro u órgano del cuerpo, sea por causa de una enfermedad o accidente.

Las deficiencias se clasifican en: Físicas: personas con amputaciones, malformaciones, que necesitan ayudas técnicas para llevar una vida normal; Psíquicas: personas con enfermedades o trastornos mentales como el Síndrome de Down; y, Sensoriales: relacionado a los sentido, por ejemplo, personas con problemas de audición, visión o lenguaje.

1.1.2 Discapacidad.

Según la CIDDM, se denomina como discapacidad a la restricción o ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad para realizar una actividad en la forma que se considera normal para el ser humano. Se caracteriza por el exceso o insuficiencia en el desempeño y comportamiento de una actividad rutinaria normal, los cuales pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles y progresivos o regresivos. Puede surgir como consecuencia directa de la deficiencia o como respuesta del propio individuo.

Las Discapacidades se clasifican en: Discapacidad Locomotora o Motriz: limitación o ausencia de movimientos independientes y/o autónomos; Discapacidad del Sistema de Comunicación: limitación o ausencia del lenguaje o audición; Discapacidad Visual: limitación o ausencia de la vista; Discapacidad Mental: limitación o ausencia de la función o coordinación mental.

1.1.3 Minusvalía.

La minusvalía hace referencia a la existencia de una barrera presente en el individuo, como consecuencia de una deficiencia o una discapacidad, la cual limita o impide el desarrollo del rol social que sería esperable en ese individuo en función de su edad, sexo y situación social y cultura. La minusvalía se puede dar por el rechazo de la sociedad, por barreras arquitectónicas, discriminación y cualquier aspecto social que menosprecie al individuo por su enfermedad. Sin embargo este término a partir del año 2001 no se lo acepta para definir a una persona con discapacidad.

1.1.4 Diferencia entre Discapacidad, Deficiencia y Minusvalía.

La OMS en la CIDDM marca la diferencia entre estos tres conceptos, definiendo que la deficiencia es la carencia de miembros u órganos (exteriorizada), la discapacidad es la dificultad para realizar cualquier actividad a causa de una deficiencia (objetivizada), y la minusvalía es la desventaja del individuo en la sociedad (socializada).

Esquema 1:



Fuente: CIDDM

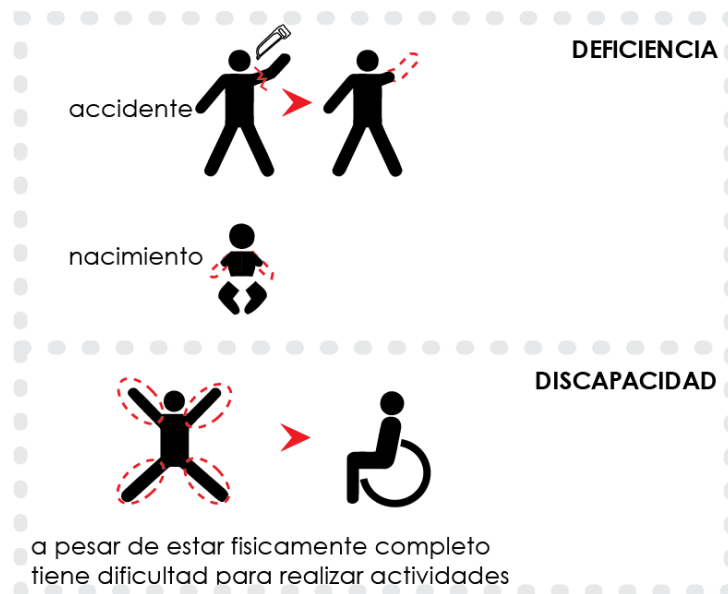
Modificado por: Johanna León.

Es importante decir que no toda discapacidad es una minusvalía ni toda deficiencia produce una discapacidad, como por ejemplo, la diabetes se considera como la deficiencia de glucosa en el organismo, pero no necesariamente sería una discapacidad porque no limita la realización de actividades, aunque dependiendo del entorno social del individuo esto podría ser una minusvalía al no poder alimentarse como la gente que está a su alrededor y se puede producir un rechazo hacia él por esta situación.

En el Esquema 2 se muestra gráficamente la diferencia entre la discapacidad y la deficiencia, mostrando que la deficiencia de un miembro u órgano puede ser de nacimiento o a causa de un accidente, y la discapacidad muestra que a pesar de que físicamente el individuo se muestra “completo” es decir, cuenta con sus extremidades y órganos, éstos no funcionan de la manera adecuada, limitando su capacidad de realizar actividades.

Esquema 2:

Explicación Gráfica de Deficiencia y Discapacidad.



Fuente: Johanna León.

En el esquema 3 se muestra un ejemplo de lo que es la deficiencia, discapacidad y minusvalía.

Esquema 3:

Ejemplo de Discapacidad.



Fuente: Johanna León.

1.2 Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud. (CIF)

Dado que la CIDDDM no era una clasificación lo suficientemente clara se decide en el 2001 después de varios modelos, publicar la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF), la que ya utiliza un solo término para cualquier situación del individuo. Actualmente se utiliza la CIF para todo lo que tiene que ver con discapacidades.

Esta nueva clasificación se maneja con un término generalizador: *Discapacidad*, y éste se divide en dimensiones: Funciones Corporales, Estructuras Corporales, Actividad y Participación; a su vez estos términos se complementan con códigos de hasta un cuarto nivel que ayudan a entender el tipo de enfermedad, su situación, su afectación y el nivel de gravedad de la misma.

1.2.1. Estructura de la Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF)

La CIF está dividida en dos partes: Funcionamiento y Discapacidad; y, Factores Contextuales.

La parte de *Funcionamiento y Discapacidades*, a su vez, se subdivide en dos componentes: Funciones y Estructuras Corporales; y, Actividades y Participación, cada una de ellas cuenta con dos constructos que sirven como conjunto de calificadores. *Funciones y Estructuras Corporales* tiene los calificadores: Cambios en las Funciones Corporales (a nivel fisiológico), y Cambios en las Estructuras Corporales (a nivel anatómico) cada una con niveles de dominio y categorías. El área de *Actividades y Participación* tienen los clasificadores: Capacidad y Desempeño/ Realización, que tratan de la ejecución de tareas en un entorno con sus distintos niveles de dominio y categorías. (Carlos Egea García, 2001)

La parte de *Factores Contextuales*, cuenta con dos componentes: Factores Ambientales y Factores Personales.

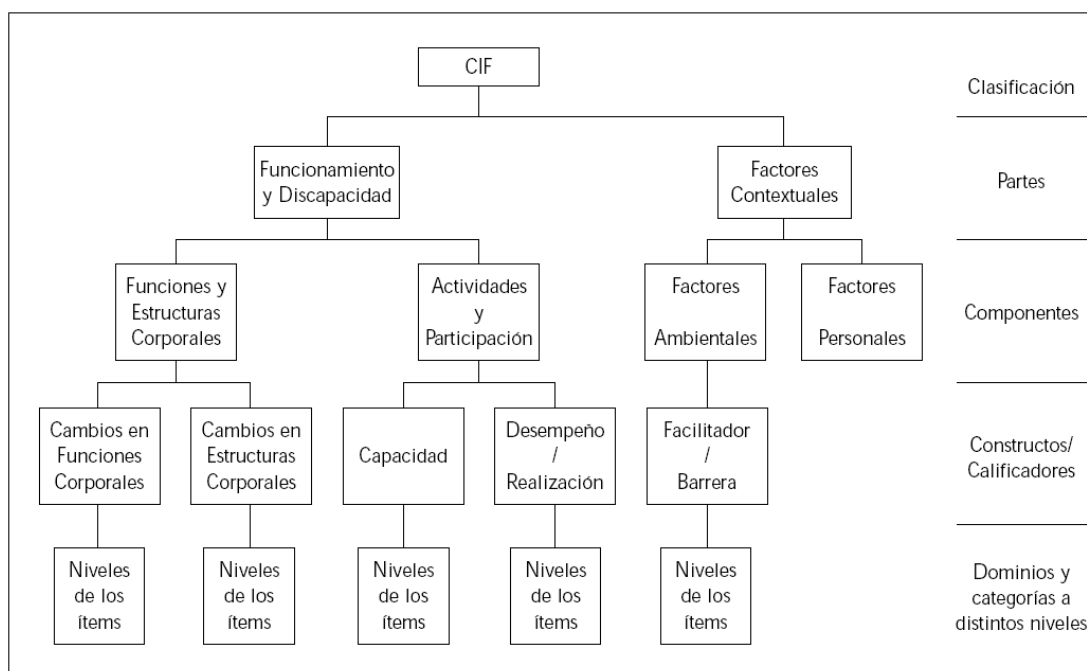
Los Factores Ambientales se entienden como la influencia del entorno sobre el funcionamiento y la discapacidad con un efecto facilitador o barrera en el aspecto social, físico y actitudinal con distintos niveles de dominio y categorías.

Los Factores Personales, que se entiende como la influencia de la misma persona en su funcionamiento y su discapacidad, su constructo es el impacto de los atributos que el individuo posee, en este caso no se han desarrollado escalas de niveles para este componente. (Carlos Egea García, 2001)

En la siguiente tabla se puede ver con mayor facilidad cómo se estructura la Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF).

Tabla 1:

Estructura de la CIF.



Fuente: Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF). Organización Mundial de la Salud, 2001

Tabla 2

Visión de Conjunto de la CIF.

Componentes	Parte 1: Funcionamiento y Discapacidad		Parte 2: Factores Contextuales	
	Funciones y Estructuras Corporales	Actividades y Participación	Factores Ambientales	Factores Personales
Dominios	Funciones corporales. Estructuras Corporales.	Áreas vitales (tareas, acciones).	Influencias externas sobre el funcionamiento y la discapacidad.	Influencias internas sobre el funcionamiento y la discapacidad.
Constructos	Cambios en las funciones corporales (fisiológicos). Cambios en las estructuras del cuerpo (anatómicos).	Capacidad. Realización de tareas en un entorno uniforme. Desempeño/realización Realización de tareas en el entorno real.	El efecto facilitador o de barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal.	El efecto de los atributos de la persona.
Aspectos positivos	Integridad funcional, estructural. Funcionamiento	Actividad. Participación	Facilitadores.	No aplicable.
Aspectos negativos	Deficiencia. Discapacidad	Limitación a la actividad. Restricción en la participación.	Barreras/obstáculos.	No aplicable.

Fuente: CIF, versión en español. IMSERSO, pág.12

1.2.2. Conceptos Básicos de la CIF

La CIF es un modelo de clasificación más complejo que el de la CIDDM de 1980, incorpora nuevos conceptos y niveles de análisis de las discapacidades. En esta nueva clasificación se cuenta con cuatro escalas: funciones corporales y estructuras corporales, actividad y participación, factores ambientales y factores personales.

En la CIF la escala de *Funciones Corporales y Estructuras Corporales*, sustituye a la de Deficiencias de la CIDDM. La escala de *Actividades y Participación* sustituye a la de Discapacidades y Minusvalías de la CIDDM, se crea la escala de Factores Ambientales y la de Factores Personales, que no se la desarrolla pero ya se la anuncia en esta edición.

También se crean dos nuevos conceptos: los dominios y los constructos; siendo los dominios el conjunto de ítems relacionados entre sí, y los constructos se entiende como los calificadores, que determinan la gravedad de cada dominio.

Explicado los cambios de la CIMMD a la CIF, se explicará los conceptos utilizados por la CIF, los conceptos a explicarse son tomados del artículo *Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad*, de Carlos Egea García y Alicia Sarabia Sánchez:

Funciones Corporales: son las funciones fisiológicas de los sistemas corporales (incluyendo las funciones psicológicas).

Estructuras Corporales: son las partes anatómicas del cuerpo, tales como los órganos, las extremidades y sus componentes.

Deficiencias: son los problemas en las funciones o estructuras corporales. Tales como una desviación o una pérdida.

Actividad: es el desempeño de una tarea o acción por parte del individuo.

Limitaciones en la Actividad: son dificultades que un individuo puede tener en la realización de una actividad.

Participación: es el acto de involucrarse en una situación vital.

Restricción de la Participación: son problemas que el individuo puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales.

Factores Ambientales: constituye el ambiente físico, social y actitudinal en el que una persona vive y conduce su vida.

Funcionamiento: término global que hace referencia a todas las funciones corporales, actividades y participación. Palabra “paraguas” para todas las condiciones positivas de la salud.

Discapacidad: En la CIF, engloba las deficiencias, las limitaciones en la actividad y las restricciones de la participación. Palabra “paraguas” para todas las condiciones negativas de la salud.

Dominio: conjunto relevante y práctico de acciones, funciones fisiológicas, estructuras anatómicas, tareas o áreas de la vida relacionadas entre sí.

Constructo: conjunto de calificadores empleados para describir y/o modificar cada uno de los componentes de la CIF.

***Calificador:** cada uno de los elementos que forman parte de un determinado constructo para cada uno de los componentes del CIF y que describe un determinado ítem de la escala.*

1.2.3. Codificación de las Escalas.

Para codificación la CIF utiliza un sistema alfanumérico. A cada ítem de cada una de las escalas le corresponde un código que puede ser ubicado en función de la letra y números que aparezcan en él. Así, a cada una de las escalas o componentes de la CIF le corresponde una letra que encabeza el código. En la siguiente tabla se muestran los códigos según la escala a la que corresponden.

Tabla 3:

Códigos de las escalas del CIF.

	código	corresponde a:
ESCALAS	b	funciones corporales
	s	estructuras corporales
	d	actividad y participación
	e	factores ambientales

Fuente: CIF

Modificado por: Johanna León

Seguido de la letra que representa la escala, se ubican de tres a cinco dígitos que sirven para dar un mayor nivel de detalle del caso a tratar. Es importante saber que para este diagnóstico no se pueden usar menos de tres dígitos, porque con menos dígitos no se especifica la situación del paciente.

En el siguiente esquema se muestra cómo funciona la codificación y lo que cada dígito representa, tomando en cuenta que la letra es la escala, el primer dígito es el número de capítulo del que se trata el padecimiento, el segundo y tercero marcan un segundo nivel de desagregación, el cuarto dígito es el tercer nivel de desagregación y

el quinto dígito es una subcategoría del tercer nivel, que permite una mayor profundización y a su vez, una mayor comprensión de la situación del paciente y su discapacidad.

Esquema 4:



En este caso:

- b**: escala de funciones corporales
- 2**: dentro del capítulo de funciones sensoriales y dolor (b2)
- 10**: en la categoría de funciones visuales
- 0** en la subcategoría de funciones de la agudeza visual
- 2**: agudeza binocular a corta distancia

Fuente: CIF

Modificado por: Johanna León

En esta codificación se muestra el estado de funcionamiento humano, pero además de esta nueva codificación, el CIF propone unos calificadores que ayuden a entender en qué estado se encuentra la discapacidad del individuo. Los codificadores son el grupo de dígitos que complementan al código, se los coloca con un punto después del último dígito del código.

En la siguiente tabla se explica rápidamente el criterio para la calificación, el primer dígito de la calificación indica la magnitud de la deficiencia, el segundo dígito indica la naturaleza del cambio en la respectiva deficiencia, y el tercer dígito indica la localización de la deficiencia, esta calificación se utiliza para la escala de *Funciones y Estructuras Corporales*. Para *Actividad y Participación* se utiliza dos calificadores, y, la escala de *Factores Ambientales*, cuenta únicamente con un calificador. A continuación se muestran las tablas de calificación.

Tabla 4:

Calificadores de Constructo de Funciones y Estructuras Corporales.

Primer Calificador del constructo de funciones y estructuras corporales.	0	No hay deficiencia (ninguna, ausencia, insignificante) de 0% a 4%
	1	Deficiencia LIGERA (poca, escasa) de 5% a 24%
	2	Deficiencia MODERADA (media, regular) de 25% a 49%
	3	Deficiencia GRAVE (mucha, extrema) de 50% a 95%
	4	Deficiencia COMPLETA (total) de 96% a 100%.
	8	Sin especificar.
	9	No aplica.

Segundo Calificador del constructo de funciones y estructuras corporales.	0	No hay cambio en la estructura.
	1	Ausencia total
	2	Ausencia parcial
	3	Parte adicional.
	4	Dimensiones aberrantes.
	5	Discontinuidad.
	6	Posición desviada.
	7	Cambios cualitativos en la estructura, incluyendo la acumulación de fluido
	8	Sin especificar.
	9	No aplica.

Tercer Calificador del constructo de funciones y estructuras corporales.	0	Más de una región.
	1	Derecha.
	2	Izquierda.
	3	Ambos lados.
	4	Delante.
	5	Detrás.
	6	Proximal.
	7	Distal.
	8	No especificada.
	9	No aplicable.

Fuente: CIF

Modificado por: Johanna León

Tabla 5:

**Calificadores de los Constructos de Actividad y Participación y
de Factores Ambientales.**

Calificador del constructo de actividad y participación.	0	No hay dificultad (ninguna, ausencia, insignificante) de 0% a 4%
	1	Dificultad LIGERA (poca, escasa) de 5% a 24%
	2	Dificultad MODERADA (media, regular) de 25% a 49%
	3	Dificultad GRAVE (mucha, extrema) de 50% a 95%
	4	Dificultad COMPLETA (total) de 96% a 100%.
	8	Sin especificar.
	9	No aplica.

Calificador del constructo de factores ambientales.	.0	No hay barrera (ninguna, ausencia, insignificante) de 0% a 4%
	.1	Barrera LIGERA (poca, escasa) de 5% a 24%
	.2	Barrera MODERADA (media, regular) de 25% a 49%
	.3	Barrera GRAVE (muchacha, extrema) de 50% a 95%
	.4	Barrera COMPLETA (total) de 96% a 100%.
	.8	Sin especificar.
	.9	No aplica.
	.+0	No hay facilitador (ninguna, ausencia, insignificante) de 0% a 4%
	.+1	Facilitador LIGERO (poca, escasa) de 5% a 24%
	.+2	Facilitador MODERADO (media, regular) de 25% a 49%
	.+3	Facilitador GRAVE (muchacha, extrema) de 50% a 95%
	.+4	Barrera COMPLETA (total) de 96% a 100%.
	.+8	Facilitador sin especificar.

Fuente: CIF

Modificado por: Johanna León

Con este sistema de codificación y calificación se ayuda a comprender mejor el estado de la deficiencia del individuo, marcando un mayor detalle que el que existía en la anterior clasificación (CIDDMM) haciendo que la CIF sea mucho más útil en lo que respecta a los constructos de *Función y Estructuras Corporales*, pues el nivel de detalle que se especifica para este constructo es muy alto, pero en el caso de lo que se refiere a Factores Ambientales aún no se lo ha desarrollado a detalle como el anterior, permitiendo que esta calificación sea más subjetiva, es decir, la persona que realiza la calificación la hace según su percepción pues no hay mayor especificación.

CONCLUSIONES.

A pesar de que la última publicación de OMS sobre Discapacidad se hizo en el año 2001, en la actualidad la gente no tiene conocimiento de los cambios que ha habido en todo lo que respecta a terminologías, es por ello que en nuestra sociedad se siguen utilizando la palabra *minusválido* para referirse a una persona con discapacidad, cuando esta palabra no se la reconoce ni en la publicación de 1980 para referirse a estas personas.

En nuestro país la información sobre discapacidad únicamente la maneja el CONADIS y ahora con la campaña “Manuela Espejo”, la Vicepresidencia ha ayudado a difundir información y ayuda a esta gente, sin embargo, falta mucho por hacer para educar a nuestra sociedad, pues si se conociera más acerca de este tema, existiría mayor conciencia en lo que es diseño urbano, en abrir puestos de trabajo y mejorar las condiciones de salud de estas personas.

Por lo general, todo lo relacionado con discapacidad, centros de terapias o fundaciones, se dedican a tratar por separado las discapacidades, cuando esto es un trabajo en conjunto entre lo que son médicos, terapeutas, psicólogos, deportólogos, para lograr el desarrollo total de la persona, y no que ésta tenga que ir a diferentes centros para tratar cada uno de estos aspectos.

CAPÍTULO 2: TEMA, ESTADÍSTICAS Y LUGAR.

El propósito de este TFC es crear un espacio para que las personas con discapacidad puedan desarrollarse y tener una mejor calidad de vida.

Según las estadísticas con las que cuenta el CONADIS, actualmente, el número de discapacitados es muy alto, sobretodo en Guayas y Pichincha, por lo cual se inicia el análisis y elección del lugar a partir de datos estadísticos de todo el país.

2.1 Elección del Tema.

El tema se elige, porque en el país se puede ver que existe una gran cantidad de gente discapacitada, sin embargo los centros de tratamiento son escasos en algunas zonas o son centros que cuentan con los implementos básicos, de manera que el tratamiento de estas personas se lo debe realizar en varios lugares y en áreas muy pequeñas.

2.2 Datos Estadísticos.

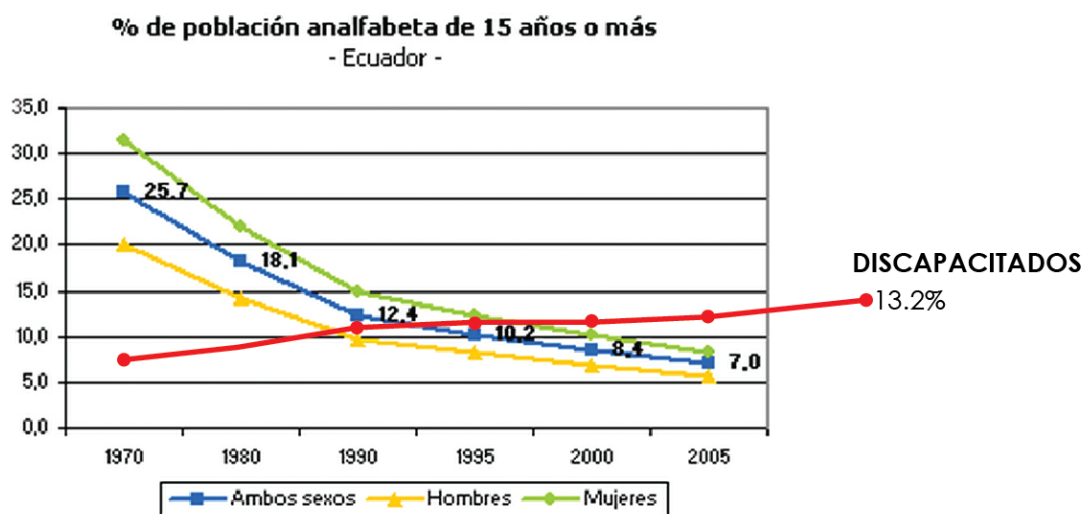
Según los datos estadísticos que existen en el país, brindados por el CONADIS¹ en sus datos del censo del 2004, aproximadamente un 14% de la población del Ecuador es gente con discapacidades, lo cual representa un porcentaje mayor que el de personas analfabetas. Los datos actualizados al presente año 2012, muestran una disminución muy importante de población con discapacidad.

En el año 2010 se realizó el Censo de Población y Vivienda, en el que se recogieron también datos sobre discapacidades, sin embargo los datos se han actualizado en el año 2012. La cantidad de gente con discapacidad existente en el 2004 es muy alto, se dice que 184.336 hogares ecuatorianos tienen al menos una persona con discapacidad, es decir el 6% de hogares en el país.

¹ Datos CONADIS del Censo Nacional de 2004

Tabla 6:

Discapacidad vs. Analfabetismo.



Fuente: CONADIS -

Modificado por: Johanna León.

2.2.1. Datos a Nivel Nacional.

En el país los datos estadísticos más recientes tabulados sobre discapacidad son los actualizados al 2012 del censo realizado en el año 2010 para la Brigada Manuela Espejo².

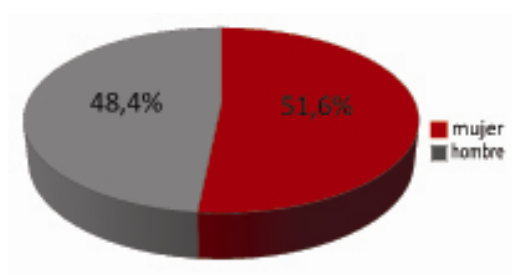
Según los datos de este censo del 2004, en el Ecuador la Población Con Discapacidad (PCD) era aproximadamente 1'608.334 personas, que representa el 12.14% de la población total. De los cuales 830 000 (51,6%) son mujeres, y 778594 (48,4%) son hombres. (CONADIS, 2004)

En cambio, según los datos del censo del 2010, la población discapacitada carnetizada es de 340.000 personas aproximadamente, es decir, menos de la cuarta parte de los existentes en el censo anterior. De estos, 190.684 son hombres y 148.535 son mujeres.

² La Brigada Manuela Espejo es un programa de ayuda social dirigido a los discapacitados a nivel nacional, creada por la Vicepresidencia de la República a cargo del Sr. Lenin Moreno, Vicepresidente.

Tabla 7:

Población Discapacitada por Género.



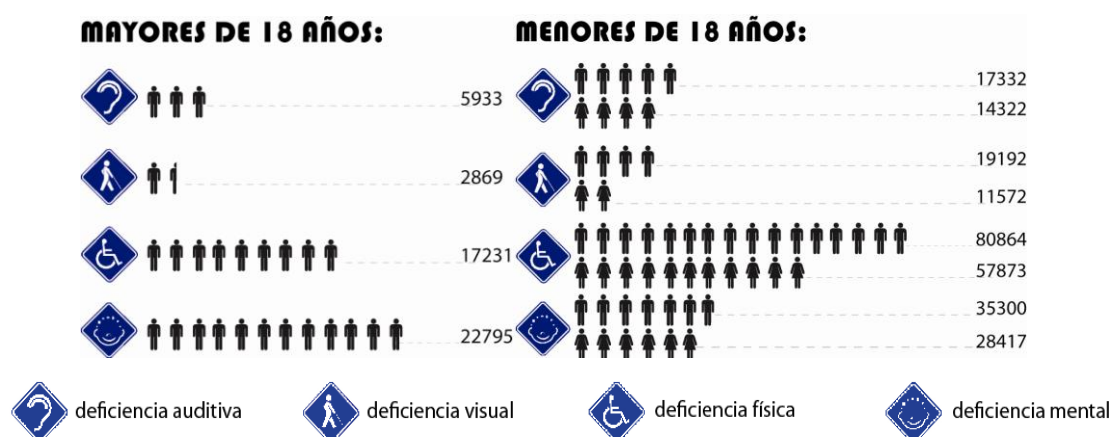
Fuente: CONADIS 2004

Modificado por: Johanna León.

Según los datos, la población menor a 18 años es la que presenta mayor cantidad de discapacitados, principalmente discapacidades físicas, y en la población adulta la mayoría con discapacidades intelectuales; de esta manera se puede ver que en el país las discapacidades físicas y las intelectuales son las que se encuentra con mayor frecuencia en la PCD (CONADIS, 2004)

Tabla 8:

PCD según el tipo de discapacidad.



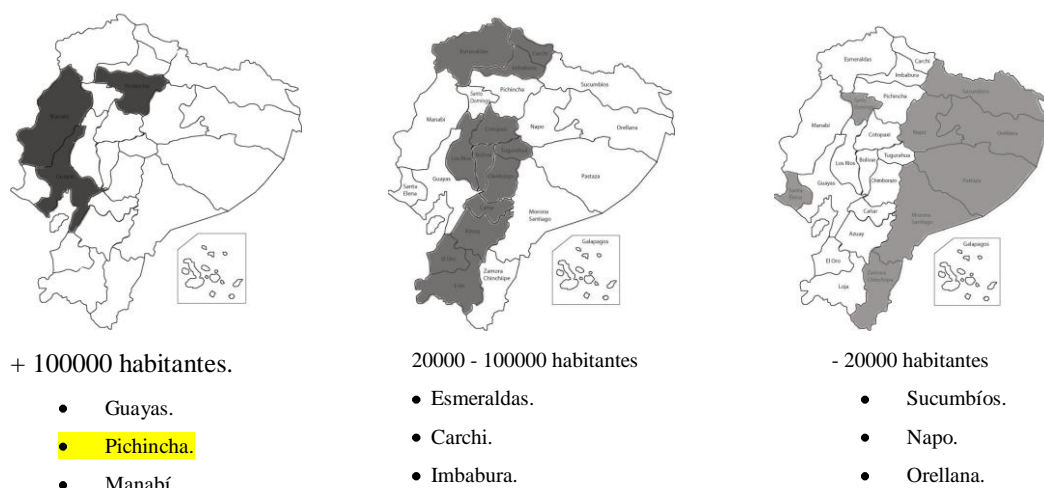
Fuente: CONADIS 2004

Modificado por: Johanna León.

A nivel nacional se encuentran que las provincias con mayor porcentaje de discapacidad son: Guayas, Pichincha, Manabí y Azuay, en ese orden. contando con más de cien mil (100000) habitantes con discapacidad. (CONADIS, 2004)

Tabla 9:

Discapacidad por provincia.



Fuente: CONADIS 2004

Modificado por: Johanna León.

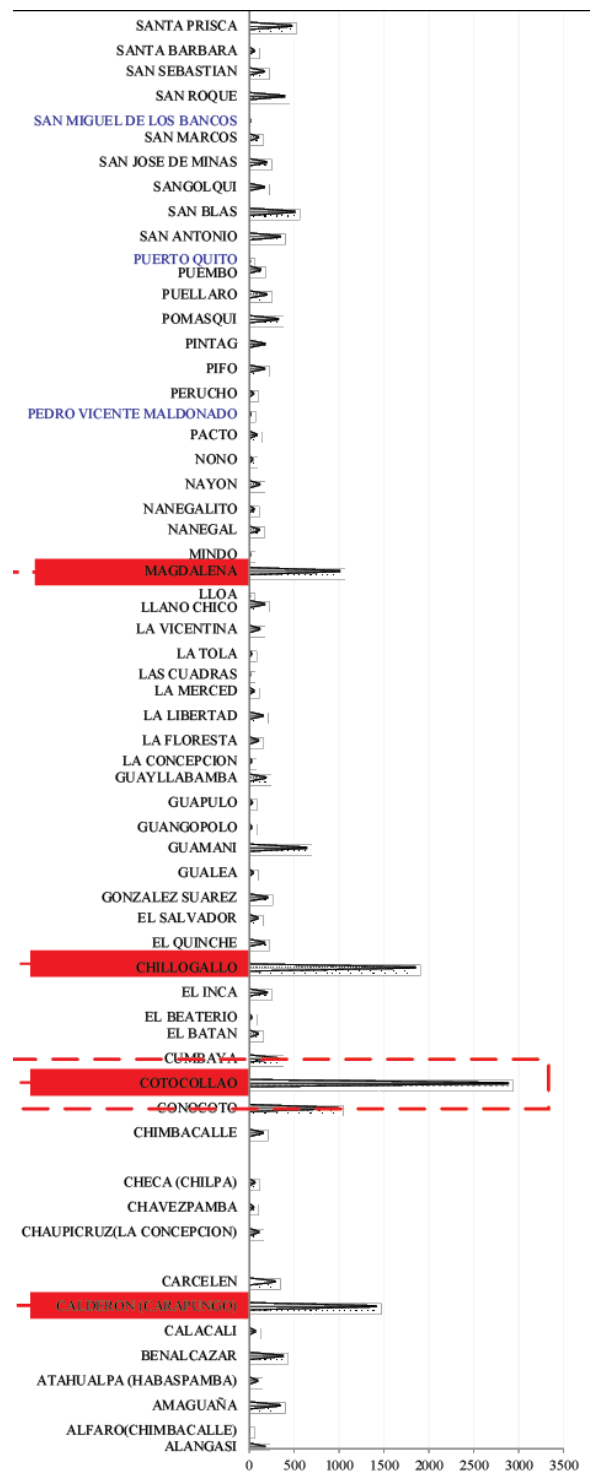
Partiendo de los datos de PCD por provincia, se decide escoger una provincia para empezar el acercamiento al lugar de implantación, en este caso se escoge la segunda con mayor PCD que es la provincia de Pichincha.

2.2.2 Datos Estadísticos Pichincha.

Por los datos a nivel país brindados por el CONADIS, Pichincha es la segunda provincia con mayor población discapacitada por tanto es en ésta donde se decide realizar el proyecto.

Tabla 10:

PCD Provincia de Pichincha.



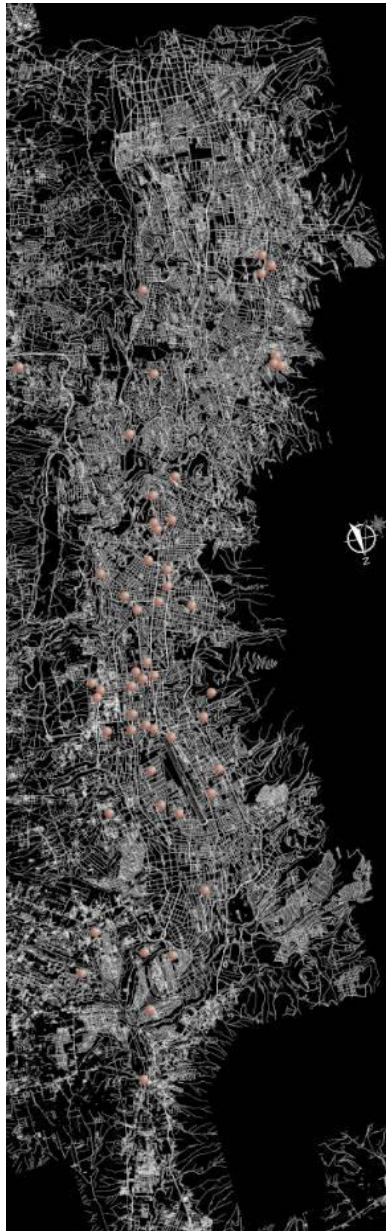
Fuente: CONADIS

Modificado por: Johanna León

Por los mismos datos se determina que el Cantón Quito, es en el que se encuentran mayor cantidad de discapacitados, y las parroquias que lideran esta lista son: Cotocollao, Chillogallo, Calderón y La Magdalena.

Mapeo 1:

Centros para PCD.



● Centros para discapacitados.

Fuente: CONADIS- Planos Catastrales DMQ.

Modificado por: Johanna León

Al ubicar los centros relacionados con discapacidad existentes en Quito, podemos ver que en Cotacollao y Calderón a pesar de ser donde más discapacitados existen no hay centros cercanos, es por ellos que se decide buscar un lugar próximo a estas dos parroquias.

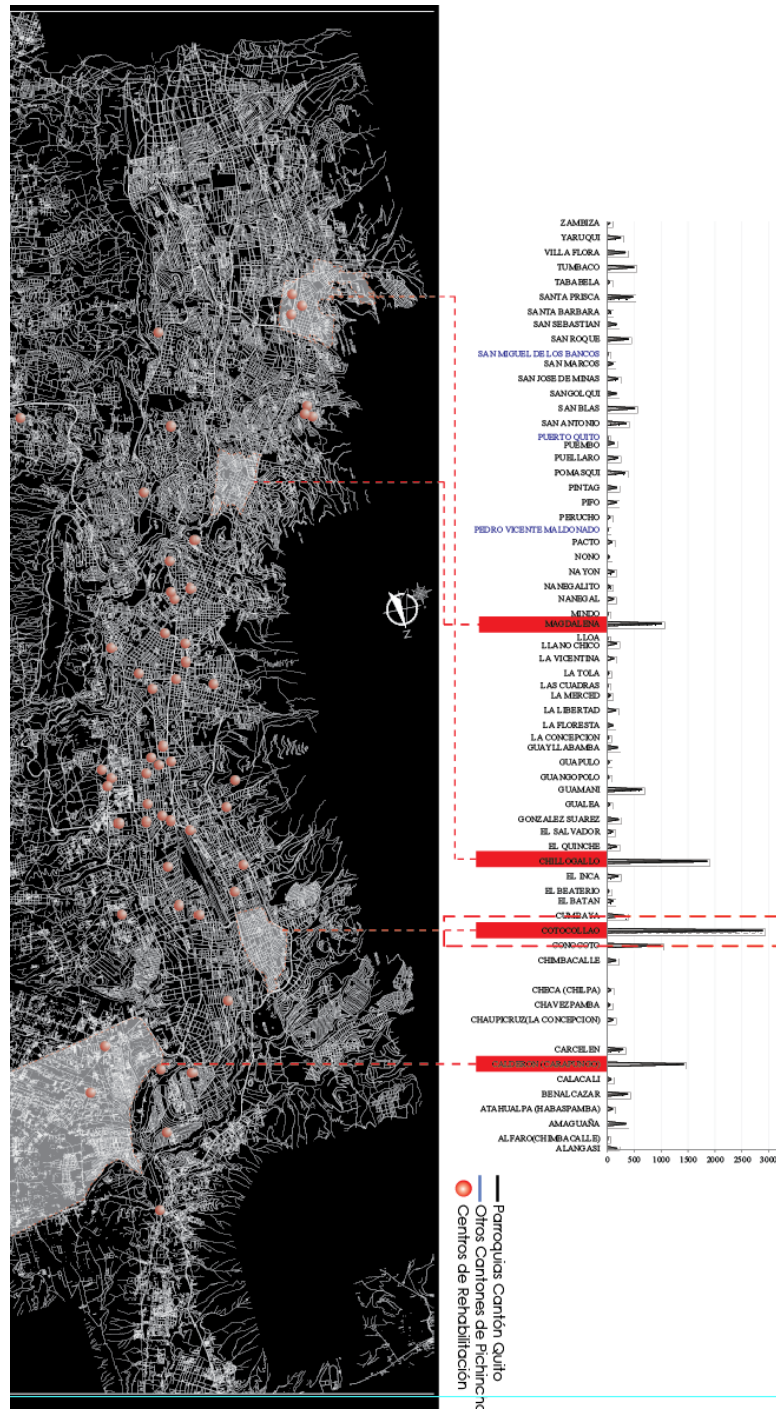
En el mapeo se cruzan tres datos para definir un punto de inicio para la búsqueda del lugar, que son: la tabla de gente con discapacidad en el Cantón Quito, y en el plano del DMQ se marcan los cuatro barrios con mayor cantidad de discapacitados y los centros para discapacitados en toda la ciudad para relacionar cantidad de PCD con centros para su servicio.

Según los datos de centros dirigidos a gente con discapacidad, se puede encontrar que en el Cantón Quito existen lugares de tratamiento, fundaciones, centros educativos y lugares de reunión para apoyo de padres con niños discapacitados. Vale recalcar que la mayoría de estos lugares brindan apoyo en un área específica, es decir, unos se dedican a discapacidades visuales o auditivas, otros específicamente a gente con Síndrome de Down. Pero existen muy pocos que brindan una atención más integral, este es el caso de las fundaciones, que intentan brindar atención médica o tratamientos para la mayor cantidad de discapacidades posibles, contando con especialistas de varias áreas y equipos para realizar terapias de todo tipo, de esta manera los pacientes no tienen necesidad de movilizarse para lograr completar su tratamiento.

Lastimosamente en la ciudad de Quito, este tipo de lugares son muy pocos, de tal manera que la gente con discapacidad de una u otra forma está obligada a recorrer distancias largas, sea porque el centro que cuenta con todo lo necesario se encuentra lejos, o porque deben movilizarse de la atención médica hacia el lugar de tratamiento y también al lugar donde encuentran medicinas, para poder completar su tratamiento; además que no todos los centros de la ciudad son de carácter social.

Mapeo 2:

Barrios con mayor cantidad de PCD y Centros para discapacitados.



- Parroquias Cantón Quito
- Otros Cantones de Pichincha
- Centros de Rehabilitación

Fuente: CONADIS- Planos Catastrales DMQ.

Modificado por: Johanna León

2.3 Elección del Lugar.

El lugar elegido está basado en las estadísticas del CONADIS, mostradas anteriormente, según las cuales las parroquias con mayor cantidad de discapacitados son Cotacollao y Calderón, basado en estos datos, el lugar que se escoge se encuentra en un punto cercano a ambas parroquias, para así poder beneficiar a toda la gente que vive cerca de este lugar.

2.3.1 Terreno

El lugar que se escoge se encuentra situado a las afueras de la ciudad de Quito, a un kilómetro y medio, vía a la Ciudad Mitad del Mundo, de tal manera que a pesar de estar afuera de Quito, se tenga facilidad de llegar al lugar.

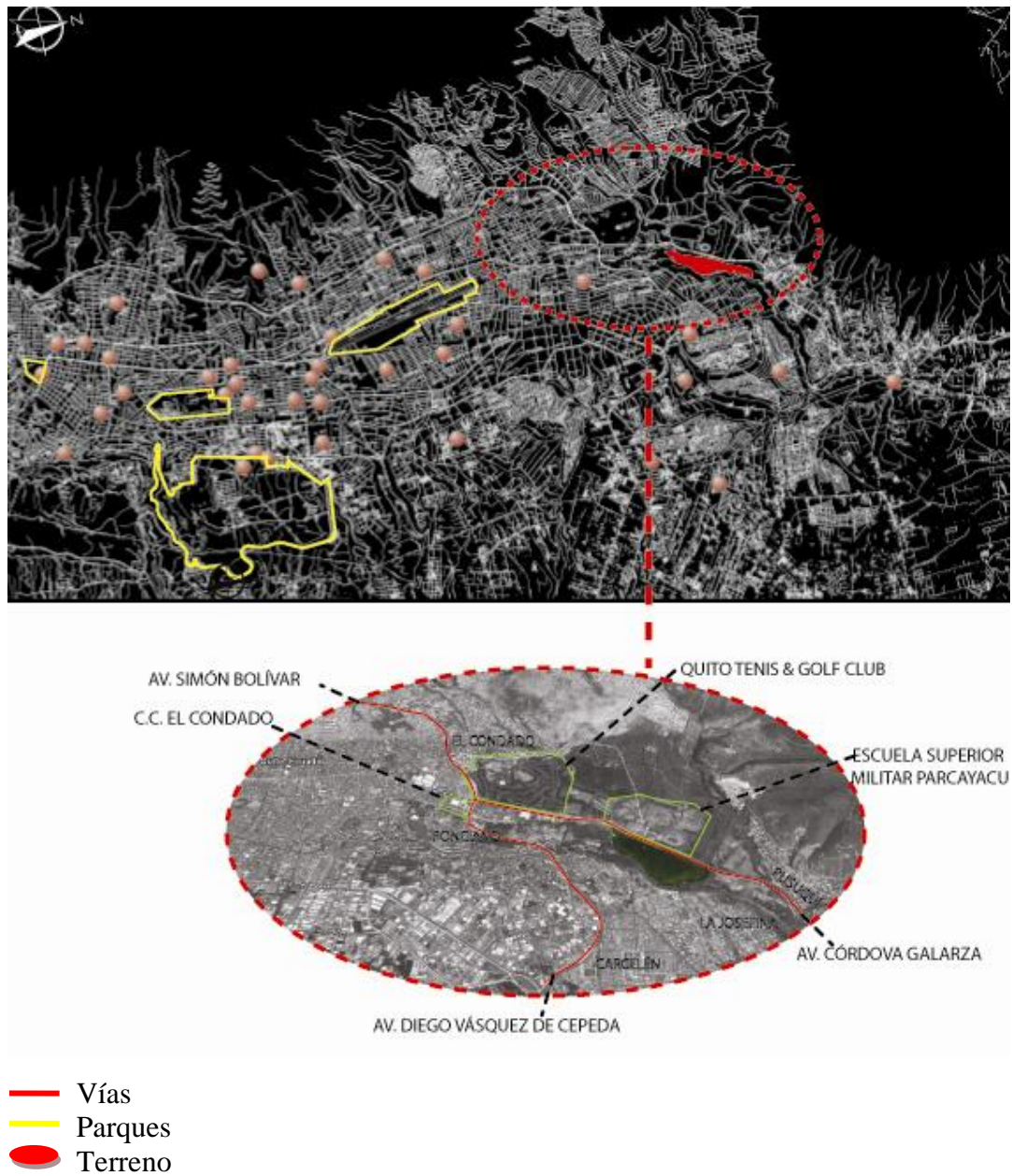
El terreno que se toma es propiedad del ESMIL (Escuela Superior Militar Parcayacu) ubicado frente a la Escuela Superior Militar de Parcayacu, colindando al Norte y Sur con vivienda, al este directamente con la Autopista Manuel Córdova Galarza, y al Oeste con la quebrada “*El Colegio*” por la cual pasa el Río *Villarita*.

El terreno es cercano a Cotacollao y Calderón, para que la gente de estas parroquias tenga facilidad para llegar a él, pues existen varias líneas de transporte que pasan por este lugar. Además el terreno cuenta con mucha naturaleza, lo que también ayuda para el tratamiento de la gente con discapacidad.

La situación natural del terreno es muy importante para el desarrollo del programa del TFC, porque en la terapia y rehabilitación de la gente con discapacidad es muy importante la relación de ellos con la naturaleza, poder estar en un lugar rodeado de vegetación donde pueden realizar más actividades para recrearse además de sus terapias.

Mapeo 3:

Elección del lugar y terreno.



Fuente: Planos Catastrales DMQ. – Google Earth

Modificado por: Johanna León

CONCLUSIONES:

Para la elección de este terreno fue muy importante toda la investigación sobre discapacidad en el Ecuador, pues gracias a las estadísticas se pudo definir el lugar adecuado según las necesidades del usuario y su ubicación en la ciudad.

Definido el sector en el que se debería encontrar el centro, se buscó un terreno que cumpla con las intenciones para el diseño, como son: fácil acceso, rodeado de vegetación, cercano a la ciudad, y a su vez lo suficientemente alejado donde el usuario sienta una conexión con la naturaleza y se pueda relajar.

El terreno elegido cumple con estas condiciones, se encuentra situado en una autopista que es uno de los accesos a la ciudad, cuenta con transporte público que facilita la llegada del usuario, se encuentra en las afueras, pero apenas a 10 minutos, lo que permite que sea fácil y rápido de llegar. También por la condición natural boscosa del lugar, es como una pausa en su entorno, evitando a través de la naturaleza el paso de ruido al lugar, permitiendo que sea un lugar de relajación por su contacto con lo natural y por las vistas que hay desde el terreno hacia el exterior.

El terreno elegido se encuentra situado a las afueras de la ciudad de Quito, vía a la Ciudad Mitad del Mundo, sobre la Autopista Manuel Córdova Galarza. En el siguiente capítulo se encuentran los análisis necesarios para entender la elección de este lote y el área tomada del mismo.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL LUGAR: Terreno ESMIL

El lugar fue escogido a partir de los datos estadísticos brindados por el CONADIS sobre población discapacitada en Quito³, se encuentra frente a la actual Escuela Superior Militar Parcayacu, actualmente es un terreno sin uso perteneciente a la Escuela Superior Militar.

Escogido el lugar se inicia con los análisis necesarios para determinar los pros o contras del mismo y elegir el terreno para implantarse.

3.1 Análisis del Lugar.

El lugar escogido se encuentra vía a la Mitad del Mundo, en la Autopista Manuel Córdova Galarza. Este lugar se escoge pues se ubica cerca de las parroquias de Cotacollao y Calderón, que son las que cuentan con mayor cantidad de discapacitados. La idea es que este lugar se encuentre a las afueras de la ciudad, pero lo suficientemente cerca para valerse de los servicios que ésta presta, comercio, transporte, y suficientemente alejado como para aprovechar el contacto con la naturaleza.

3.1.1 Lugares de Referencias.

Para ubicar el sector y el terreno donde se implantará el proyecto, se realiza un mapeo marcando los lugares más conocidos a partir de la Estación de la Ofelia hasta La Ciudad Mitad del Mundo.

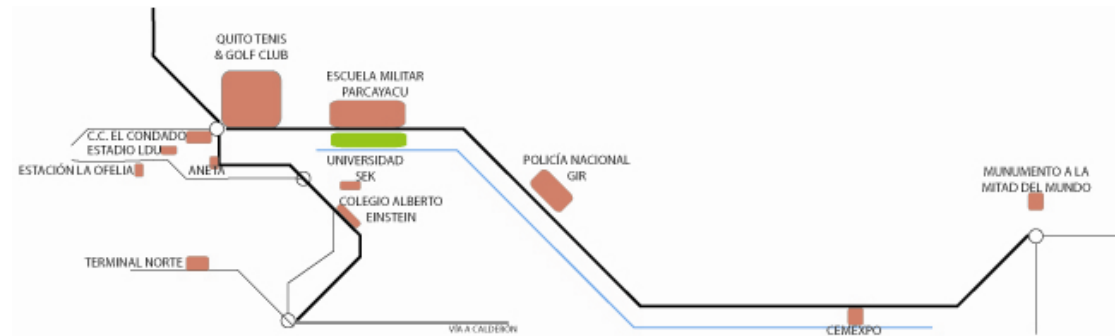
De Sur a Norte se encuentran marcados hitos como: Estación de Transporte de la Ofelia, Estadio LDU, Terminal de Transporte Interprovincial Norte, C.C. El Condado, Universidad Internacional SEK, Colegio Experimental Alberto Einstein, Escuela Superior Militar Parcayacu (ESMIL), terreno, Policía Nacional GIR, CEMEXPO y el

³ Revisar Tabla 5 y Mapeo 2

Monumento a La Mitad del Mundo; en el mapeo se puede observar los hitos referente al terreno elegido.

Mapeo 4

Lugares de Referencia en el Sector.



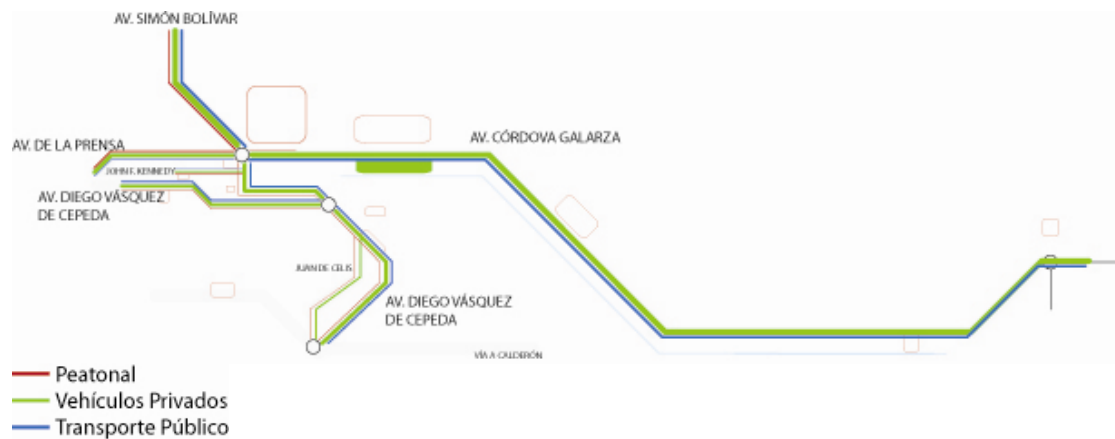
Fuente: Johanna León

3.1.2 Análisis de Flujos.

Dado que el terreno se encuentra en una vía de flujo masivo es importante realizar un análisis al respecto para saber qué tipo de flujos y en qué proporción se da en esta vía y cómo este podría afectar o no al lugar.

Mapeo 5:

Diagrama de Flujos.



Fuente: Johanna León

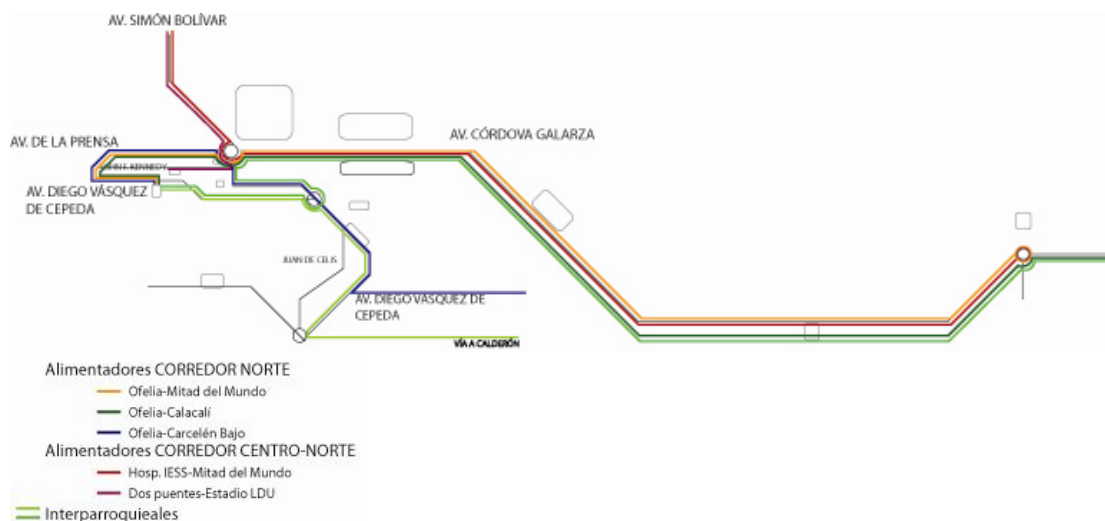
Realizado el análisis se determina que el mayor flujo es de vehículos privados y también que el flujo peatonal en el sector es mínimo, y que solamente se encuentran peatones en las cercanías del redondel del C.C. Condado Shopping, y para movilizarse hacia los extremos del mismo se utiliza transporte público.

3.1.3 Análisis de Transporte Público.

Dado que el terreno no se encuentra dentro del área urbana es importante saber si es fácil llegar al lugar, tomando en cuenta que la mayoría de peatones no caminan a más de 100m del redondel es importante tener en cuenta las facilidades que pueda brindar el transporte público.

Mapeo 6:

Transporte Público.



Fuente: Johanna León.

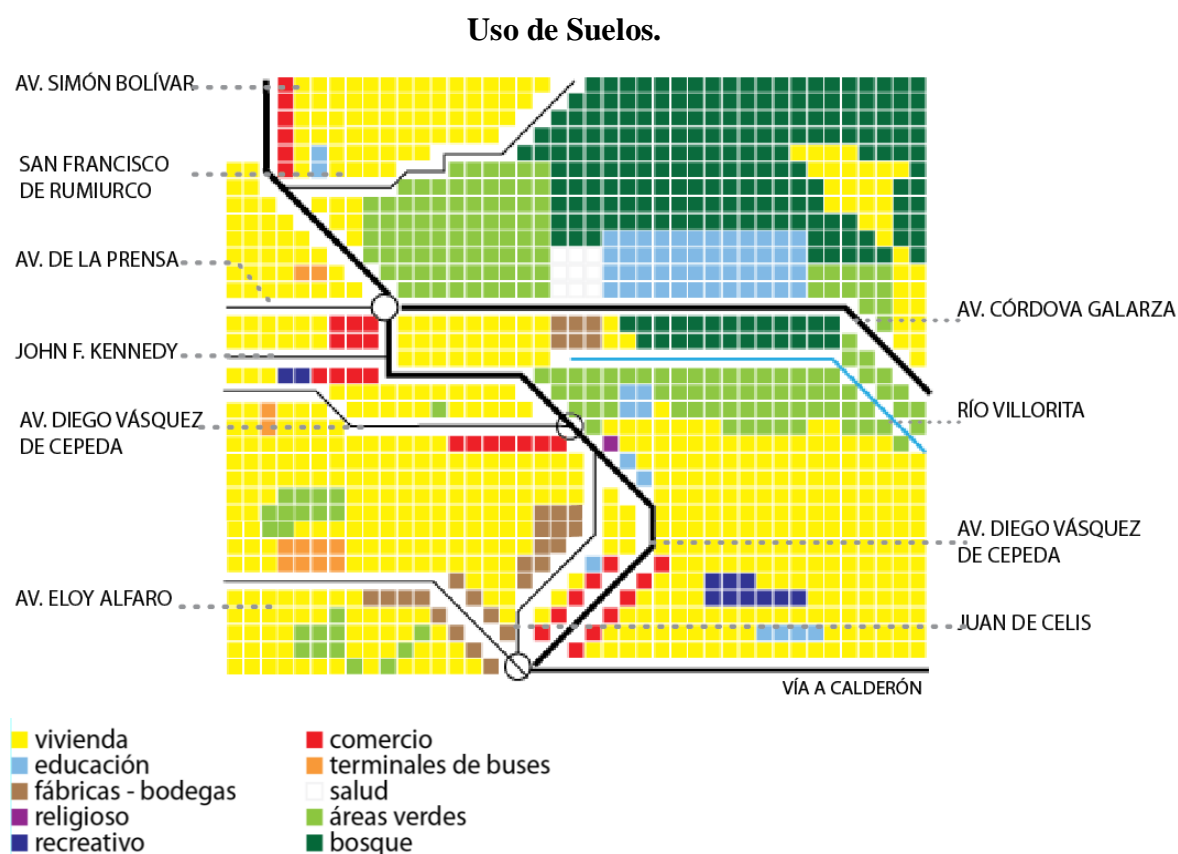
En el mapeo se puede ver que por la autopista pasan buses que salen de distintos puntos de la ciudad, llegando al redondel por la Av. De La Prensa, Av. Simón Bolívar desde el Este y el Oeste. Por lo tanto en lo que respecta a transporte público hay facilidad para llegar al lugar desde cualquier punto de la ciudad.

Se muestra que principalmente buses alimentadores del Corredor Norte y del Corredor Centro-Norte pasan por este lugar, además de los buses interparroquiales e interprovinciales que salen desde las estaciones existentes, en la Ofelia y la Av. Eloy Alfaro, respectivamente.

3.1.4 Análisis de Uso de Suelos.

En este análisis se muestra el uso de suelos existente en el sector en el que se encuentra el terreno seleccionado. Se puede ver que alrededor del lugar existen muy pocas construcciones y más bien se mantienen las áreas verdes. La vivienda se encuentra hacia la zona de Carcelén, y en la vía se encuentra la ESMIL, el Quito Tennis & Golf Club, un centro psiquiátrico, y bodegas de varias empresas.

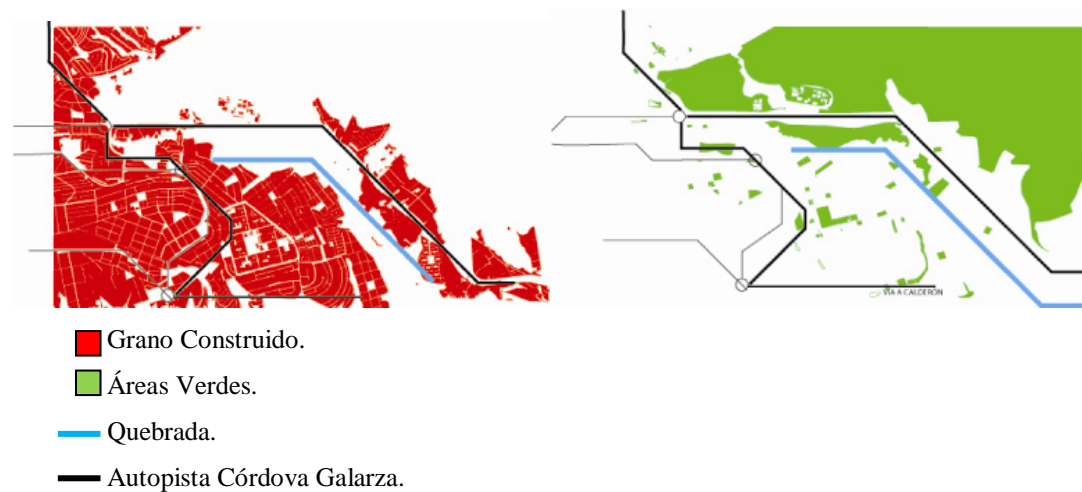
Mapeo 7:



Fuente: Johanna León.

Mapeo 8:

Área Construido vs. Áreas Verdes.



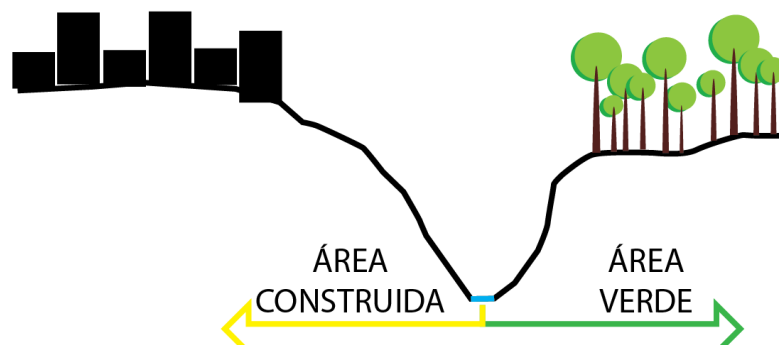
Fuente: Planos Catastrales DMQ.

Modificado por: Johanna León.

Viendo los mapeos de grano construido y áreas verdes podemos decir que la quebrada *El Colegio* existente en el lugar es la que marca esta gran diferencia entre área verde y área construida, dejando el área alrededor de la autopista como un lugar sin urbanizar, y con aumento de viviendas mientras se va acercando a la ciudad Mitad del Mundo.

Esquema 5:

Uso de Suelos.



Fuente: Johanna León.

En el esquema 1 se muestra cómo ésta quebrada marca una gran diferencia de usos de suelo en este lugar.

3.1.5 Análisis de Paisaje

El lugar escogido está rodeado por áreas verdes, con vistas a áreas boscosas, y a una montaña que es la que atrae principalmente la vista al lugar. También se encuentra cerca de la quebrada *El Colegio* por donde pasa el río *Villorita*.

Todo esto es muy importante pues uno de los objetivos principales del proyecto es mantener una estrecha relación con el paisaje, y, que la naturaleza sea parte del proyecto.

Mapeo 9:

Paisaje.



Fuente: Planos Catastrales DMQ.

Modificado por: Johanna León.

3.1.6. Análisis Adicionales.

En el Mapeo 10 se muestra rápidamente lo que existe en el sector: vías principales, vías secundarias; el terreno elegido, su ubicación con referencia a los hitos del sector, su relación con las vías y con el área verde existente; los espacios de recreación que existen en los barrios aledaños, y los llenos y vacíos que se encuentran en este sector.

En las vías se puede diferenciar vías principales (rojas) como: Av. Simón Bolívar, Av. De la Prensa, Autopista Manuel Córdova Galarza, Av. Eloy Alfaro, y la Av. Diego Vásquez; y secundarias (anaranjadas) como: Francisco de Rumiurco y la calle Juan Celis. Mostrando que por el lugar a intervenir se encuentra una autopista, en la cual la cantidad de vehículos es muy alta y de igual manera la frecuencia de uso, puesto que ésta es una de las entradas a la ciudad.

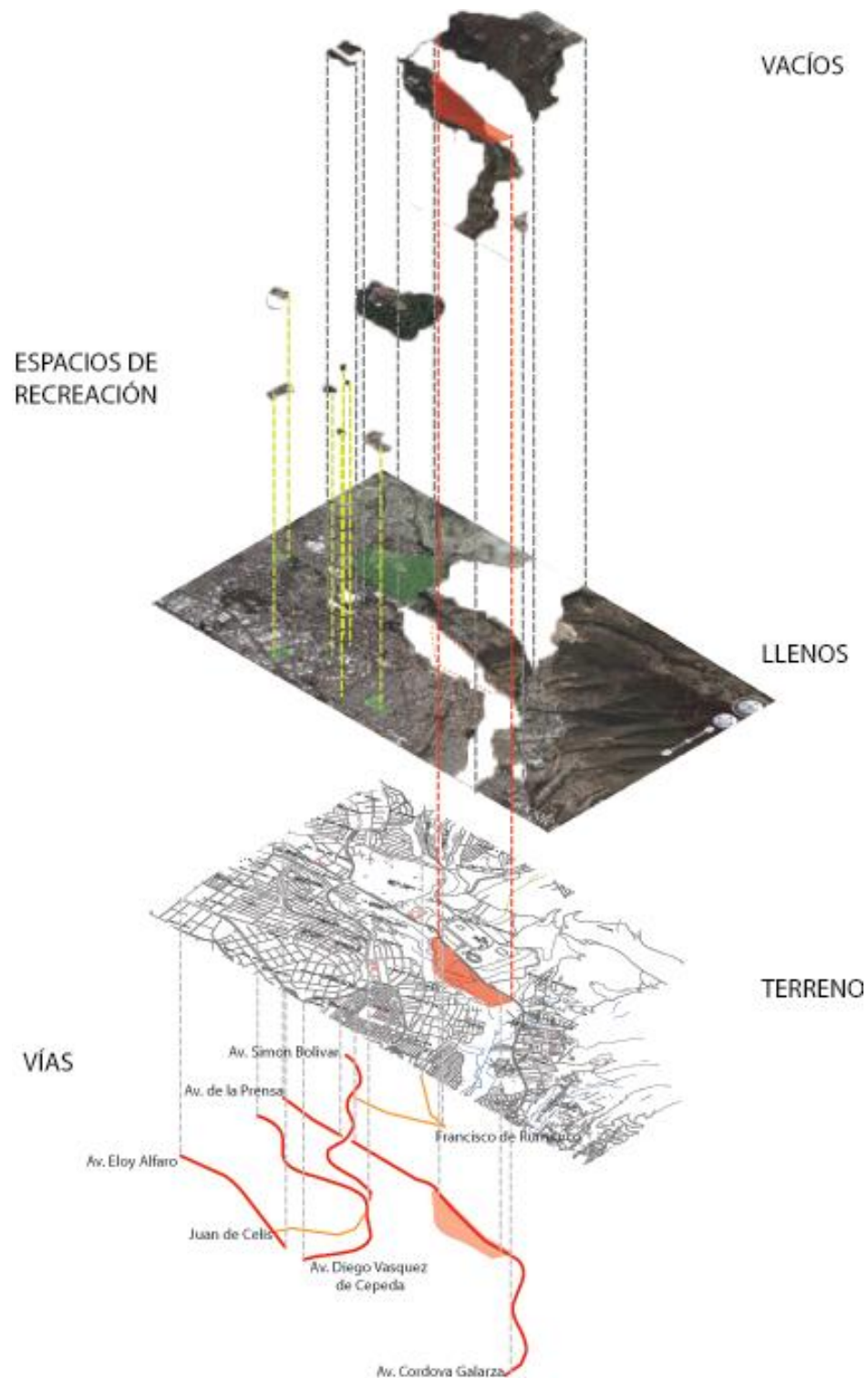
También se puede ver que justamente por la ubicación, las áreas de recreación son mínimas, la más grande que hay es un área privada (Quito Tennis & Golf Club) y el resto son pequeños parques en los barrios aledaños, pero alrededor de la vía prácticamente no hay nada hasta la altura de la Escuela de Policías GIR, donde ya se pueden encontrar conjuntos residenciales.

En general el terreno se encuentra en un punto de quiebre entre en grano construido y el área verde, y se ubica sobre una vía de mucha importancia para la ciudad de Quito, también está rodeado de naturaleza; siendo éste mismo un lugar donde se encuentra mucha vegetación, prácticamente es un bosque al lado de la Autopista.

El terreno total de la ESMIL cuenta con un área muy amplia, que en relación al área del proyecto, es demasiado para su uso, es por ello que del área total, se decide tomar únicamente una parte, que es el extremo Sur del terreno, pues en este lado se encuentra una vía secundaria que permite con mayor facilidad el acceso al lugar.

Mapeo 10:

Explosiva que muestra vías, llenos y vacíos



Fuente: Planos Catastrales DMQ. - Google Earth.

Modificado por: Johanna León.

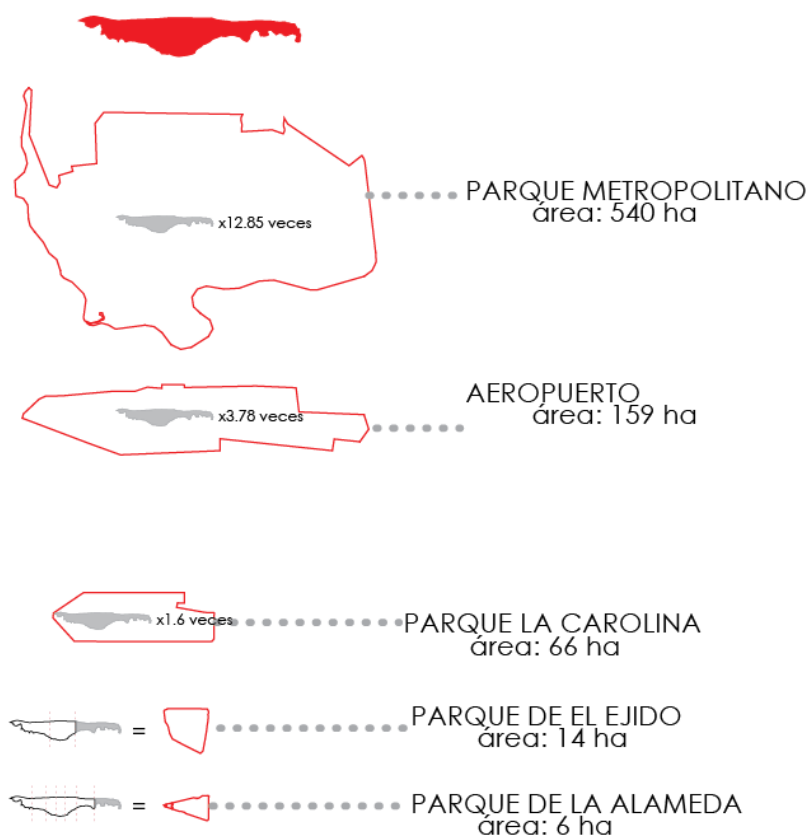
3.2 Análisis del Terreno.

El terreno que se escoge se encuentra en la Autopista Manuel Córdova Galarza Km. 3 frente a la ESMIL. El predio es propiedad de la Escuela Militar, y en el sector es la única área boscosa que tiene acceso directo a la vía principal, cuenta con un área de 42 ha aproximadamente, es decir 2/3 de lo que es el Parque de la Carolina.

En el mapeo se muestra el tamaño total del terreno comparado con parques existentes como: Metropolitano Guanguiltagua, La Carolina, El Ejido, La Alameda, y el actual aeropuerto que se lo considera a futuro también como parque.

Mapeo 11:

Escalas de Referencia.



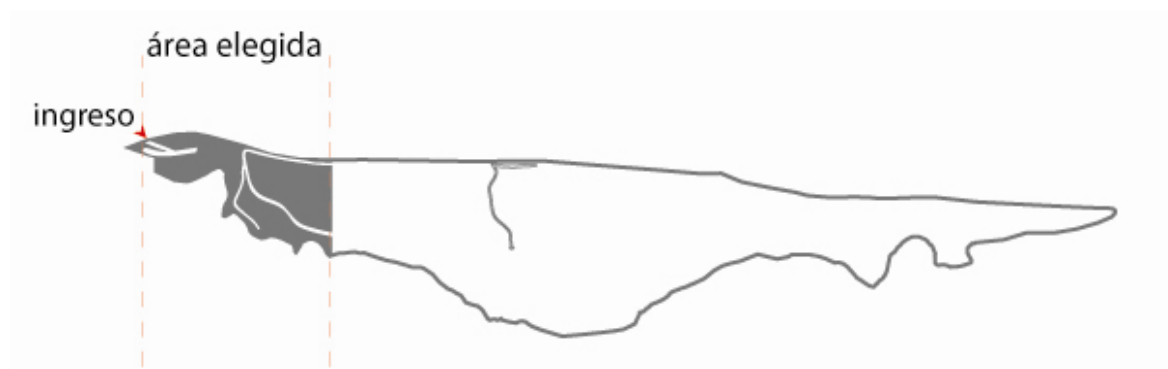
Fuente: Planos Catastrales DMQ.

Modificado por: Johanna León.

Dado el gran tamaño del lote se decide usar solamente una parte, por la facilidad que da el primer acceso que existe en él, el área que se toma está en este lugar, reduciéndose a un total de 5 ha.

Mapeo 12:

Área Elegida.



Fuente: Planos Catastrales DMQ.

Modificado por: Johanna León.

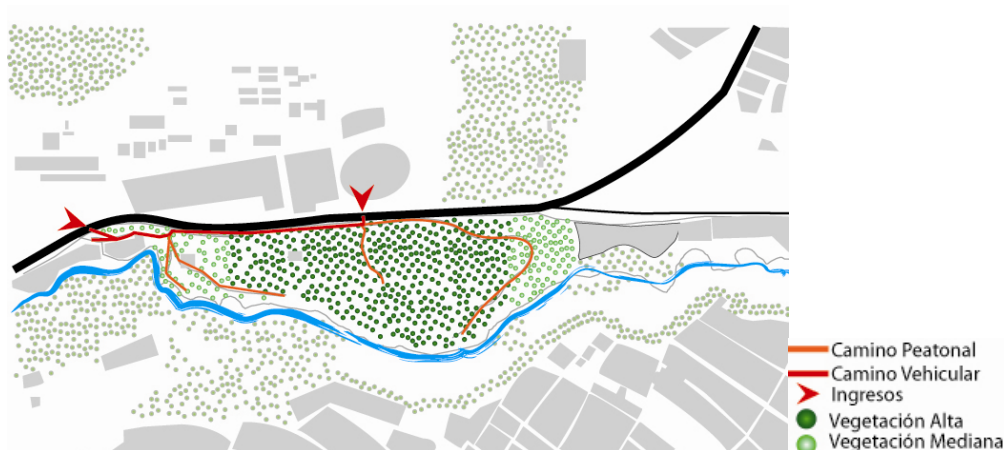
3.2.1 Accesos.

El terreno cuenta con dos accesos, uno en el extremo Sur, con una pequeña vía sin salida, desde la que se abre un ingreso al predio y a la vez permite el acceso de los habitantes de las pocas viviendas que existen en ese lugar. El segundo acceso se encuentra en el medio del terreno, éste se conecta directamente hacia la Autopista, por lo que su uso sería el menos adecuado, por cuestiones de facilidad de ingreso o salida de vehículos. Es por ello que se elige tomar la parte Sur del predio, que brinda un ingreso por una vía secundaria pero de fácil aproximación.

De igual manera dentro del terreno existen caminerías que conectan todo el terreno a sus dos accesos principales y otras que permiten el acceso desde la parte alta de la quebrada hasta el Río Virita.

Mapeo 13:

Terreno.



Fuente: Planos Catastrales DMQ.

Modificado por: Johanna León.

3.2.2 Vegetación.

El terreno en general es un área boscosa, a excepción del primer tramo Sur, donde la cantidad de vegetación es menor y de menor tamaño, la vegetación existente está compuesta principalmente por arbustos, y pequeñas flores, y en un sector algunos sauces y eucaliptos. El resto del terreno se encuentra poblado de cipreses y eucaliptos sembrados con mucha cercanía, lo que provoca que el terreno parezca un bosque por lo tupido de su vegetación y la altura de la misma.

CONCLUSIONES:

En conclusión, es importante saber la situación del terreno donde se implantará el proyecto y lo que existe alrededor, se hizo un análisis de ambos; para el sector se analizó uso de suelos, flujos, transporte público existente, y para el terreno su topografía, relación con el entorno, vegetación, etc. De esta manera se tiene una idea más clara del lugar y de la parte del terreno que se va a tomar.

A partir de las intenciones de diseño y el tipo de terreno se empiezan a buscar referentes que se acoplen al terreno, intenciones de diseño y programa.

CAPÍTULO 4: REFERENTES.

Este capítulo trata de proyectos que han sido tomados como referentes de distinto tipo, unos por su relación espacial entre arquitectura y naturaleza -que es la intención principal del proyecto- otros por su estructura, y otros proyectos como centros para discapacitados nacionales y extranjeros para tener una idea más clara sobre el programa que existirá en este lugar.

4.1 Referentes: Intenciones Espaciales.

La idea principal del proyecto es manejar el paisaje y la arquitectura lo más vinculado posible de tal manera que sean uno, es por ello que los referentes de espacios son de mucha importancia.

4.1.1 Serpentine Gallery Pavilion 2002. Toyo Ito.

El Serpentine Gallery⁴ Pavilion, es un referente de espacialidad, en general la mayoría de los pabellones que se han hecho para esta galería han tenido una estrecha relación con el espacio natural en el que se implantan.

Un ejemplo de ello es el del año 2002 de Toyo Ito, en él se puede ver la relación que existe entre el espacio arquitectónico y la naturaleza, a su vez es interesante como la arquitectura se abre y se convierte en un espacio dual, pues estando dentro de algo da la sensación de estar en un espacio abierto en medio de lo natural.

El pabellón se encuentra situado en medio de un jardín de la Galería Serpentine, está diseñado para realizar exposiciones en su interior y a su vez para que la gente disfrute del lugar, es por ello que se lo concibe abierto al público y en este caso se juega con la relación interior-exterior de manera que el usuario al estar dentro no se siente encerrado y mantiene su relación con la naturaleza del lugar.

⁴ La Galería de arte inglesa “Serpentine” a partir del año 2000 ha contratado cada año un arquitecto famoso para la creación de pabellones para exposiciones de arte, educación y arquitectura. Se recomienda revisar el sitio web: http://es.wikipedia.org/wiki/Serpentine_Gallery para mayor referencia.

Fotografía 1:

Serpentine Gallery Pavilion 2002.



Fuente: Flickr, archi.malaquais

Para el caso del TFC, esta relación es muy importante, pues se desarrolla el proyecto a través de una malla, la cual cumple este propósito de mantener la relación visual desde adentro hacia afuera y viceversa, y permite el ingreso de la naturaleza al interior del proyecto, de manera que el usuario estando dentro, tenga la sensación de estar fuera, como en el Pabellón.

4.2 Referentes para el Programa Arquitectónico.

En nuestro país los centros para discapacitados cuentan con programas arquitectónicos muy diversos, dependiendo del tipo de institución y del financiamiento de la misma.

Uno de los centros más completos en nuestro país es La Fundación Hermano Miguel, ubicada en el sector de la Estación Río Coca de la Ecovía.

4.2.1. Fundación Hermano Miguel. CAID.

La Fundación cuenta con cuatro áreas: Prevención: consultas médicas para la gente en general; Rehabilitación: área de tratamiento, terapias y prótesis; Inserción: ayudan a la gente a reinsertarse a la sociedad; y finalmente un departamento de asistencia económica, voluntariados y programas de ayuda.

Este centro se desarrolla en un área reducida, donde los espacios verdes son mínimos y se realizan las actividades siempre dentro de consultorios o habitaciones. Este centro tiene como finalidad la de ayudar a la rehabilitación de los discapacitados, y, dado que es una fundación, si es necesario, ayuda económicamente a estas familias.

Fotografía 2:

Gimnasio Fundación Hermano Miguel.



Fuente: Fundación Hermano Miguel

Fotografía 3:

Exteriores de la Fundación.



Fuente: Fundación Hermano Miguel

Esta fundación cuenta con un programa bastante bueno para el tratamiento de la gente con discapacidad, brinda atención médica en muchas de las áreas, además de contar con áreas de terapia para la rehabilitación del paciente.

Las terapias que existen en este centro son de tipo tradicional, es decir, terapias psicológicas, y físicas a través de implementos mecánicos y gimnasia, también cuenta con un laboratorio de ortopedia, servicio que facilita los tratamientos pues todo se encuentra en un solo lugar.

El centro tiene un espacio reducido, y no cuenta con terapias con animales ni áreas de recreación, pero al ser una fundación el pago por la atención y la rehabilitación es bajo, y esto ayuda a la gente de escasos recursos.

4.2.2. Fundación Amor & Energía AM-EN.

La Fundación AM-EN se encuentra en la parroquia Tumbaco, en un área de 5ha. Consta de las siguientes instalaciones: Picadero⁵ cubierto de 20 x 60 m. Picadero abierto de 20 x 80 m. dieciséis pesebreras, cuartos de atalaje⁶, bodegas de alimentos, sala de terapia, sala de conferencias, casa de terapia de tres salas, oficinas, casa de voluntarios, cafetería, casa de empleados, y caminos recreacionales.

Este centro cuenta con tres tipos de terapia: Terapias convencionales: Fisioterapia, terapia de lenguaje, ocupacional, entre otras. Terapias alternativas: Teatro terapia, músico terapia, hidroterapia, terapia cruzada, digitopuntura, terapias de energía, terapias de arte (barro, pintura), aroma y terapia con perros de compañía. Ejercicios: complementando o en lugar de las terapias (pararse, caminar, golpear, jugar con animales, entre otros.

Se toma el programa de este centro como referente puesto que combina las terapias tradicionales con las alternativas, de la misma manera que se propone en este TFC, trabajando con animales como perros y caballos para los distintos tratamientos como complemento de las terapias tradicionales y ayudándose también con ondas alfa⁷.

Es importante esta relación con lo natural para la rehabilitación del paciente, es por ello que el TFC propone espacios donde interactuar con los animales y se da en un espacio lleno de naturaleza donde el contacto con plantas, animales, sonidos, ayudan al desarrollo del individuo y mejoran sus capacidades de socializar y encajar de una manera más fácil a la sociedad.

⁵ Picadero: Zona cercada, al aire libre o techada, donde se puede montar, preparar o ejercitar a un caballo.

⁶ Cuarto donde se encuentran los implementos, equipo, para la monta del caballo.

⁷ Ondas Alfa: influyen al sistema nervioso central, sistema límbico del cerebro, liberan endorfinas en el sistema nervioso central, generando sensaciones de tranquilidad y felicidad. Regula el componente emocional de la conducta.

Fotografía 4:

Terapia con perros de compañía.



Fuente: Fundación AM-EN.

Fotografía 5:

Hipoterapia.



Fuente: Fundación AM-EN.

El interés del proyecto es la vinculación total de la arquitectura y la naturaleza, es por ello que dentro del mismo entran también las terapias alternativas con animales, plantas, barro, y todo lo que venga de la naturaleza que pueda estimular y ayudar en la terapia y el desarrollo de estas personas.

4.3 Referentes Estructurales.

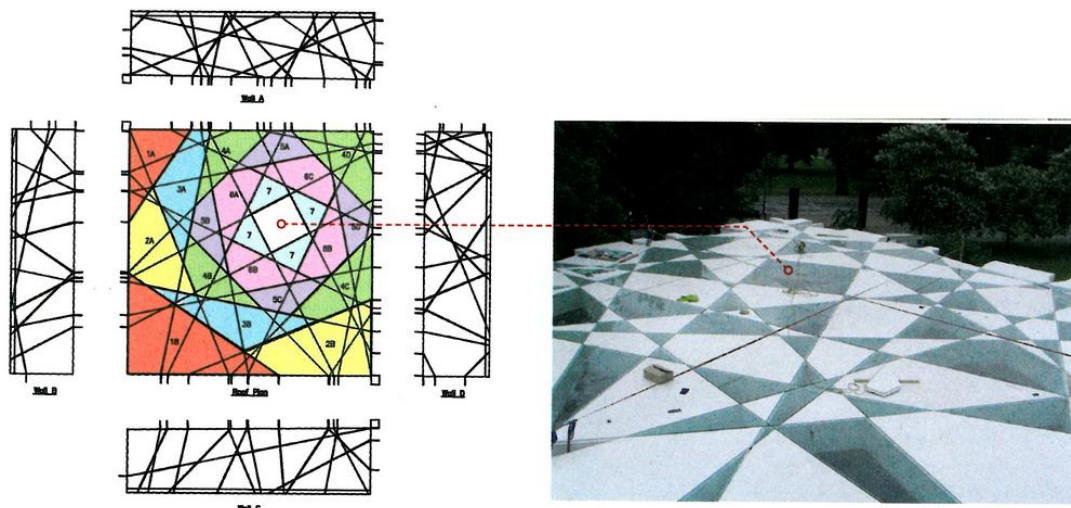
Al partir del concepto del proyecto, la estructura pasa a ser otro punto importante para estudiar. La forma decidida para el proyecto necesita una estructura espacial que pueda autoestructurarse y a su vez dejar espacios vacíos en medio de la misma.

4.3.1. Serpentine Gallery Pavilion 2002. Toyo Ito.

El pabellón de Toyo Ito consta de una estructura totalmente autoportante, para estructuración del pabellón se utiliza geometría avanzada que permite que éste se mantenga en pie teniendo solo puntos de apoyo entre cada espacio sólido de esta “caja perforada”

Fotografía 6:

Lógica de estructuración del Serpentine Gallery Pavilion 2002



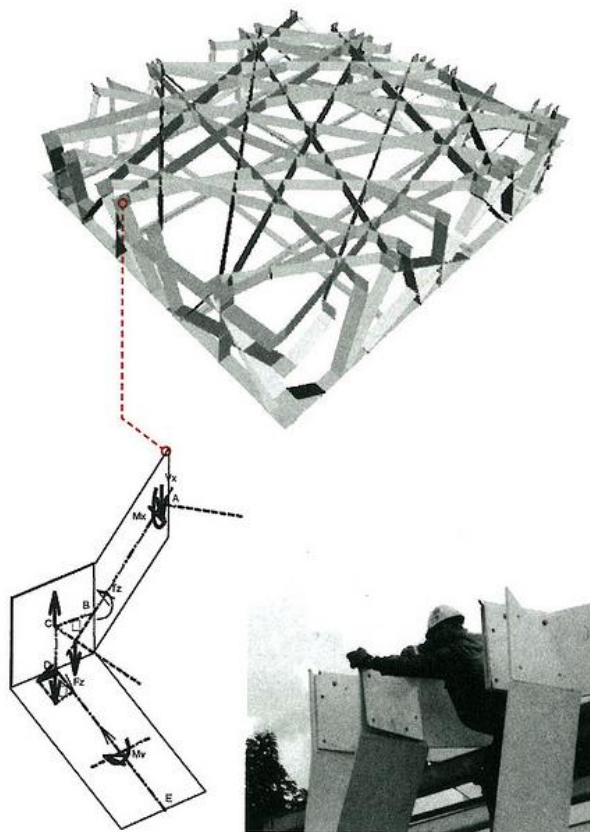
Fuente: Flickr, archi.malaquais

La estructura del pabellón, construida con una cinta de acero, se quiebra para definir una retícula de triángulos y trapecios irregulares, o por la intersección de planos oblicuos que se intersecan para definir una retícula de triángulos y trapecios irregulares, con la que se construyen los planos ortogonales de las cuatro paredes y el techo del prisma regular. (Bellostes, 2010)

La forma aparentemente irregular del esqueleto resistente se obtiene mediante la aplicación “algoritmos” previamente definidos, es decir mediante la aplicación de un conjunto de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una forma mediante pasos sucesivos. (Bellostes, 2010)

Fotografía 7:

Doblez de la estructura del Serpentine Gallery Pavilion 2002



Fuente: Flickr, archi.malaquais

Es interesante como se puede doblar el acero y a partir de triangulaciones se puede obtener una estructura tan firme que no necesita más apoyos en medio de su luz, dejando un espacio libre, donde la estructura pasa desapercibida por su sutileza y forma de trabajarla.

4.3.2. Beautiful Dancing Water Pavilion. Oficina SUS&HI

La oficina SUS&HI, diseña este pabellón para las Olimpiadas de Diseño de Seúl de febrero de 2011, en el cual ganaron medalla de bronce por la espacialidad y la relación exterior-interior que logran a través del uso de una estructura especial.

Este pabellón interactúa con la ciudad de Seúl y el río Han⁸, su concepto es “la fosilización de la naturaleza” (Life, 2011)

La forma del proyecto está inspirada en la ondulación del río Han, dando así una forma orgánica que se estructura a sí misma. La estructura que se ocupa en este pabellón es a base de cerchas que se van uniendo entre sí, llegando a puntos específicos para descargar las energías en el suelo.

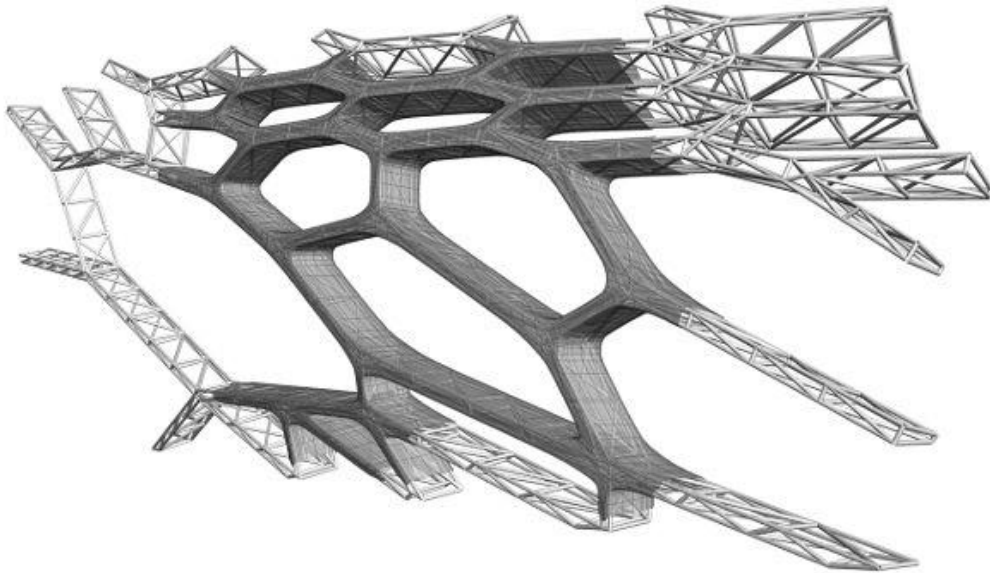
De igual manera este pabellón también permite la vinculación del espacio interior y el exterior, sin marcar un límite específico y permitiendo un acceso desde cualquier punto hacia el interior del mismo.

Este referente es importante en el estudio puesto que la piel del mismo es similar a la propuesta en el TFC, pues cuenta con perforaciones, y es por ello que su estructura sirve como referencia para el diseño estructural de la piel propuesta. En este caso estas cerchas forman la piel del proyecto, permitiendo un espacio fluido, en el que a través de los vacíos se mantiene la relación del interior con el exterior, dándole libertad al usuario.

⁸ En la antigüedad este río daba vida al lugar, de manera que muchos pueblos se asentaron a sus orillas, actualmente, este río es el que limpia y llena de energía la rutinaria vida urbana de sus habitantes, según la creencia de los mismos.

Fotografía 8:

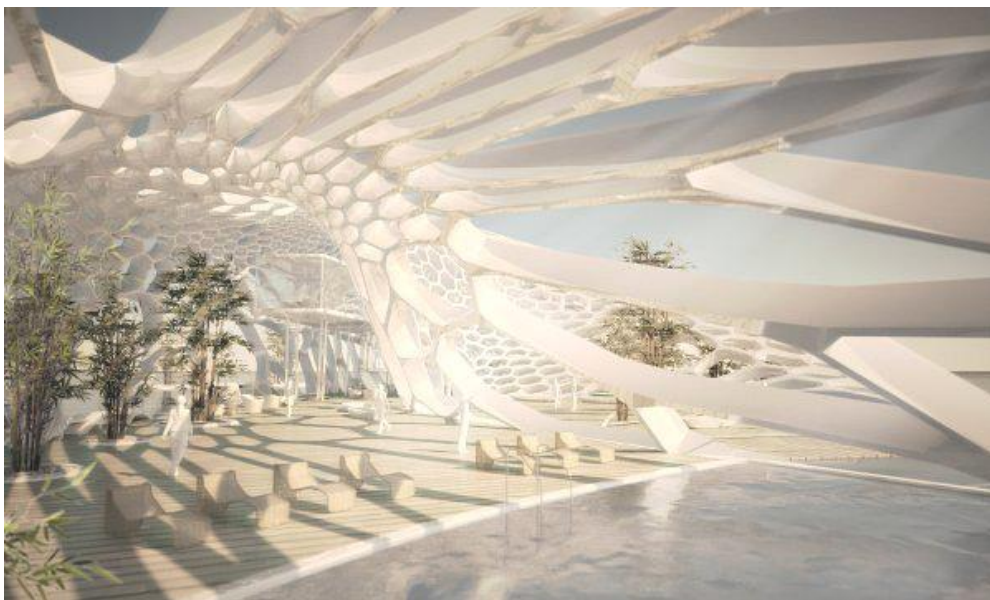
Estructura Beautiful Dancing Water Pavilion.



Fuente: Beautiful Life.

Fotografía 9:

Render interior del Pabellón.



Fuente: Beautiful Life.

CONCLUSIONES:

En conclusión, todos los referentes de estructura son objetos en los que la estructura no tiene solo el fin de sostener el edificio, sino también de darle una apariencia estética, de ligereza, en donde no existen elementos estructurales que influyan en el diseño interior de plantas.

Dado que en nuestro país los elementos de estructuración son muy limitados y basados en lo tradicional, como es el hormigón, se buscó referentes que usen estos elementos, aunque su diseño sea más complejo, pero no por ello imposible, pues las bases son las mismas que las que se usa aquí para la armadura del hormigón o el armado de una cercha.

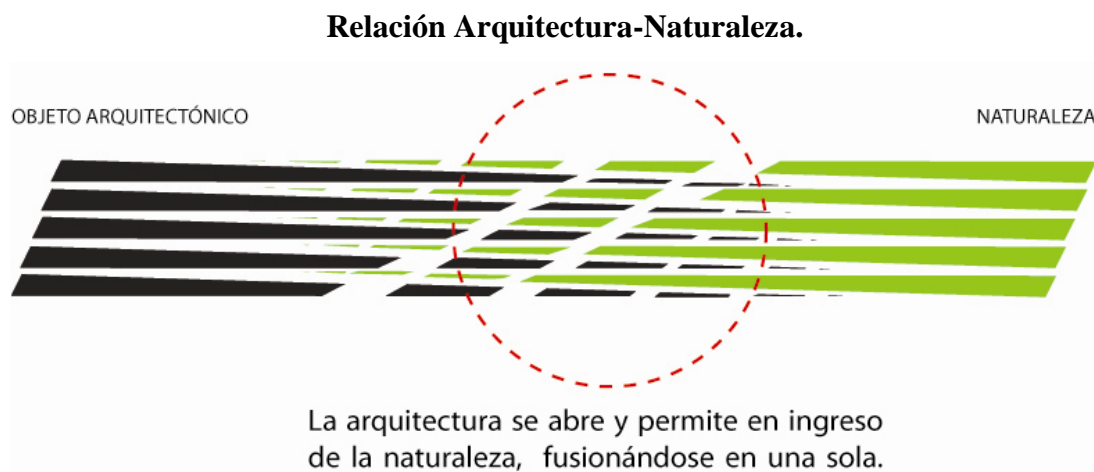
En el capítulo de Conceptualización se explicará la importancia de estos referentes estructurales para el diseño del proyecto propuesto.

CAPÍTULO 5: CONCEPTUALIZACIÓN.

A partir de algunas ideas se realiza la conceptualización del proyecto, ayudándonos de referentes para poder explicarlas de mejor manera.

Para empezar, la idea inicial del proyecto era crear un objeto, el cual permita esta compenetración de la arquitectura con la naturaleza existente en el lugar, de tal forma que ésta entre en los espacios arquitectónicos haciéndolos más amigables y acogedores, de manera que la gente nunca deje de estar en contacto con la naturaleza.

Esquema 6:



Fuente: Johanna León

La idea era que todos los espacios mantengan un lenguaje común, caminerías, espacio construido y espacio libre, por lo cual se piensa en algo flexible, que contenga todos los espacios y que a su vez sea tan permeable que permita el paso de la naturaleza en el interior.

Se piensa así, en una malla contenedora de espacios, que su parte sólida sea su estructura y gracias a los vacíos permita el paso de la naturaleza al interior y a su vez mantenga la relación visual con la naturaleza existente alrededor.

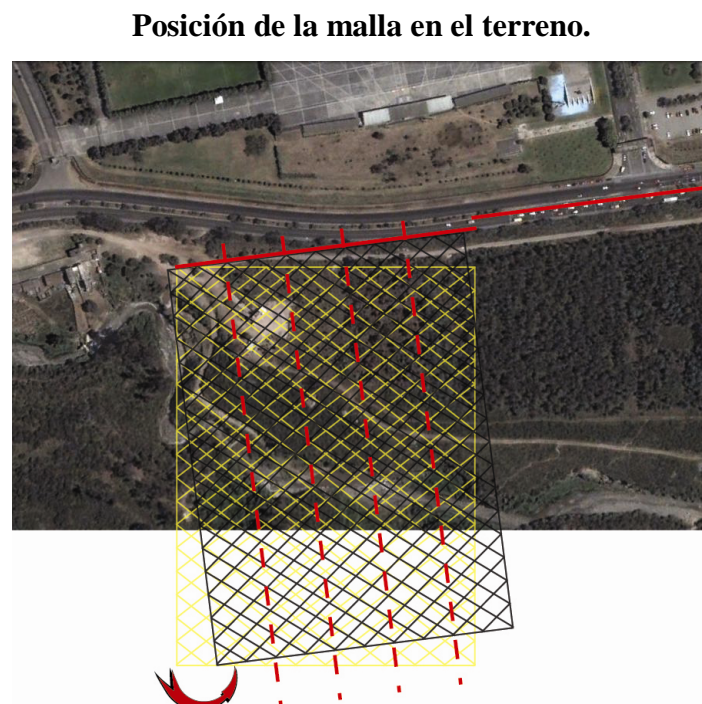
Esquema 7:



Fuente: Johanna León

Para iniciar el trabajo con esta malla se la coloca paralela a la autopista, se la corta en franjas, y, la intención de esto, es procurar que la implantación sea diagonal al terreno, de manera que el sol no ingrese directamente a los espacios sino que sea de forma indirecta.

Esquema 8:

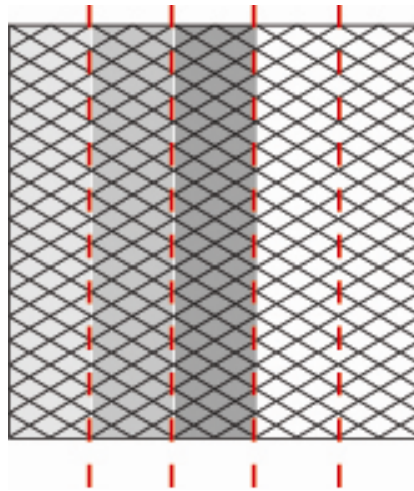


Fuente: Google Earth.

Modificado por: Johanna León

Esquema 9:

Lógica de uso de la malla.

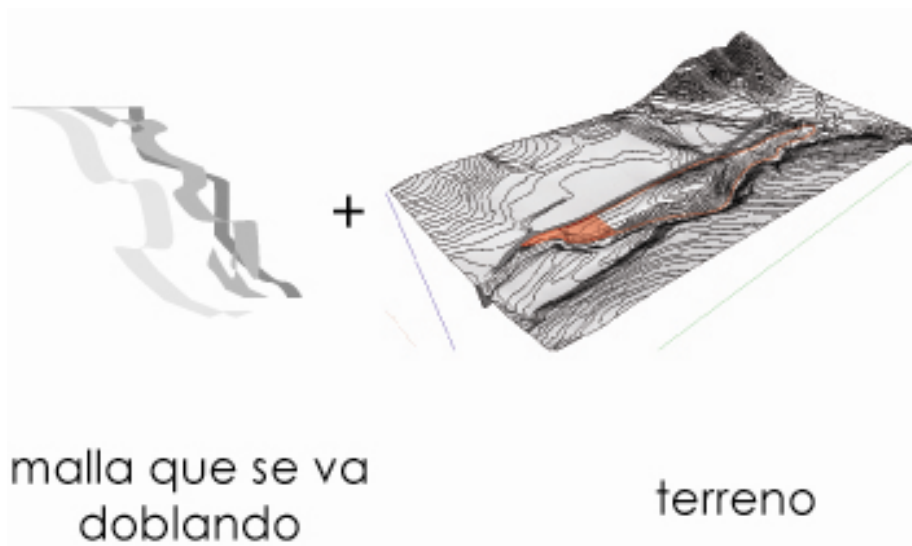


Fuente: Johanna León

Estas tiras de malla se las va doblando, cruzando entre sí, de tal manera que se vayan creando espacios en el proyecto que puedan contener actividades en ellos.

Esquema 10:

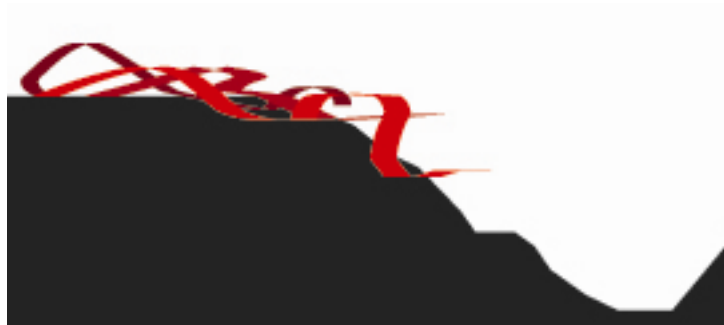
Malla y terreno.



Fuente: Johanna León

Esquema 11:

Malla como bandas que crean el proyecto.



Fuente: Johanna León

Esta malla, con sus quiebres, dobleces, entrelazamientos, etc., va creando espacios donde se realizarán las actividades del programa, la flexibilidad de la malla ayuda a la creación de rampas que se desprenden de la estructura original, sin parecer ajenas al proyecto, sino todo lo contrario, dado que es otro quiebre más en la malla se mantiene la unidad y el mismo lenguaje en todo el proyecto.

Al final, esta malla pasa a ser una estructura contenedora de espacios que es autoportante y cubre grandes luces sin necesidad de apoyos intermedios que interrumpan la fluidez del espacio.

Esquema 12:

Corte esquemático que muestra la naturaleza dentro y fuera del objeto arquitectónico.

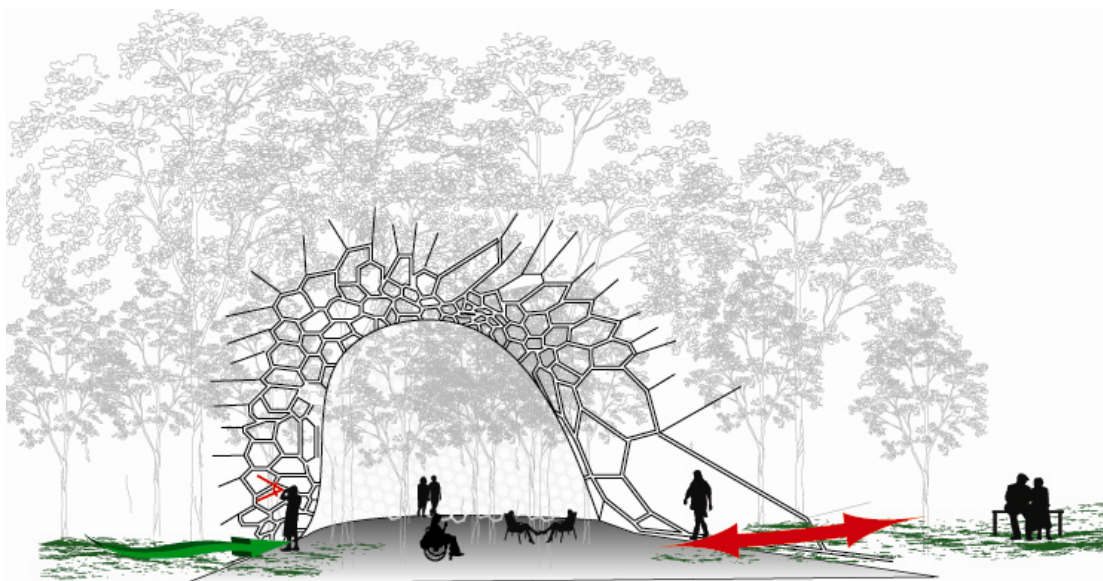


Fuente: Johanna León

Esta malla al tener vacíos permite trabajar la relación interior-exterior, arquitectura-naturaleza con mucha facilidad; facilita la relación visual a través de ella para que el usuario desde el interior pueda mirar la naturaleza que existe alrededor, y también proporciona una relación física, donde a través de estos vacíos ingresa la naturaleza al proyecto, además de usarlos también para el paso de luz y en ciertos casos para que pasen los árboles que se mantendrán en el interior y en otros se crean espacios verdes en la cubierta.

Esquema 13:

Relación Arquitectura-Naturaleza; Interior-Exterior.



Fuente: Johanna León

Dado que esta malla inicia muchas veces a nivel de piso, en ciertos volúmenes parte de la cubierta es accesible, y también se le da un tratamiento para que el verde del piso, suba por ella.

Casi todo el proyecto se desarrolla a nivel de planta baja justamente por las limitantes del usuario, y los quiebres de la malla que permiten la creación de rampas y caminerías que mantienen una conexión total entre todos los espacios existentes.

CONCLUSIONES:

A partir de las intenciones de diseño, se concluye que es necesario que el proyecto mantenga un lenguaje común, permita la relación del interior con la naturaleza del exterior, sea esta relación física o visual, también la continuidad de los espacios y su fácil acceso para la gente con discapacidad.

Es por ello que se introduce la malla como elemento para unificar los espacios y a su vez permitir que a través de sus vanos ingrese la naturaleza al proyecto, el uso de esta malla se da porque al ser un elemento continuo sirve para la dar forma al proyecto, también con el manejo de la malla se facilita a través de rampas la comunicación de todos los espacios del proyecto.

Con la malla, el proyecto se lee como un todo, con una continuidad a pesar de que se lo desarrolla en distintos niveles, y también ayuda a salvar este cambio de alturas al bajar a nivel de piso y conformarse como rampa.

CAPÍTULO 6: PROYECTO.

En este capítulo se habla del proyecto propiamente dicho, cómo se desarrolla, su espacialidad, la relación entre las unidades que lo conforman y cómo se logra unificarlos para que todos los volúmenes tengan un mismo lenguaje, fácil de entender y que no confunda al usuario.

6.1 Implantación.

El proyecto se implanta en el sector Sur del terreno elegido, partiendo de la idea generadora se crean 6 volúmenes, por la misma malla se mantiene una comunicación y continuidad entre sí, leyéndose la planta baja general como una sola cosa, continua, que a pesar de desarrollarse en varios niveles, en planta y en volumetría cuenta con un recorrido fluido.

Planimetría 1:

Implantación General.



Fuente: Johanna León

La idea del proyecto es que sea un lugar de relajación, donde la relación con la naturaleza permita que el usuario salga del estrés de la ciudad a un lugar lleno de tranquilidad, es por esto que el proyecto no se cierra con muros, ni da la espalda a la vía principal, sino que se abre a ella, pero a travez del paisaje y la naturaleza se logra dar la quietud y paz que se desea, convirtiendose así en un campo dentro de la ciudad.

Esquema 14:



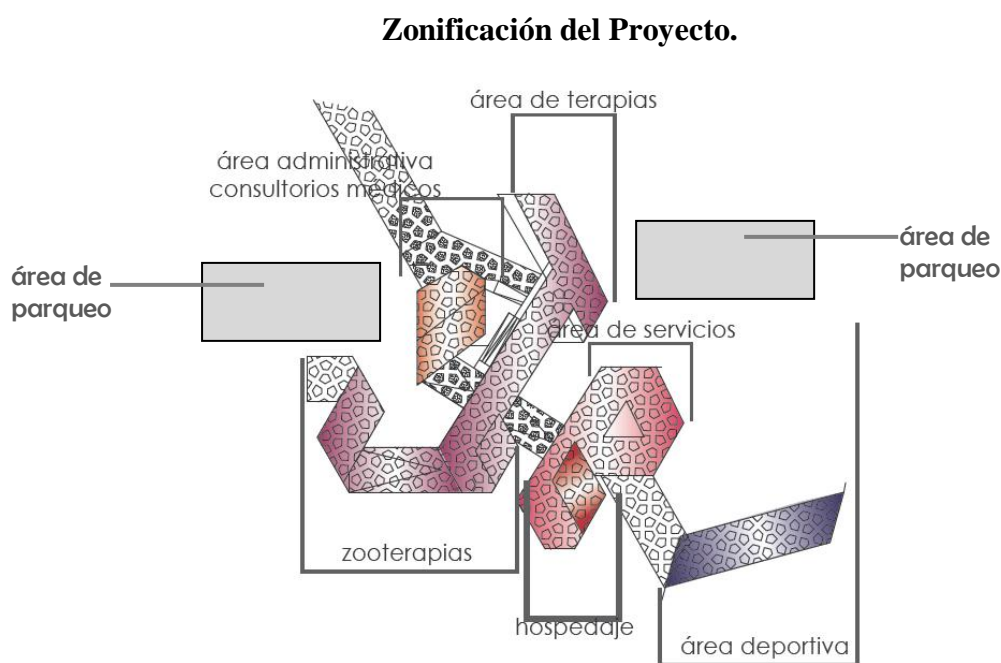
Fuente: Johanna León

El proyecto se ubica frente a la Escuela Superior Militar de Paracayacu (ESMIL) su ingreso principal es por la Autopista Manuel Córdova Galarza. Tomando en cuenta la importancia de la vía y la cantidad de afluencia de la misma se decide crear una vía paralela tomando parte del terreno, para de esta manera no obstruir el tránsito normal de la autopista.

Esta nueva vía es el primer filtro de ruido y la separación del proyecto con la autopista, pues se eleva a un nivel superior del que se encuentra la autopista, ayudando para que el acceso peatonal al proyecto sea más cómodo, y a su vez creando

un talud que ayuda con el rebote del sonido de los vehículos que transitan por la autopista, al llegar el usuario al proyecto, ya empieza a sentir un ambiente diferente al que hay en la ciudad. Permite también el ingreso vehicular a las áreas de estacionamiento que se encuentran en el extremo Norte y Sur del proyecto.

Esquema 15:



Fuente: Johanna León.

El proyecto está formado por seis volúmenes: Administrativo y Consultorios, Terapias, Zooterapia y Picadero, Área de Servicios y el Área Deportiva. Todos los volúmenes se encuentran conectados entre sí a través de la misma malla que en partes es cubierta, muro, y en este caso, caminería, manteniendo un lenguaje único en todo el proyecto.

El proyecto cuenta con dos áreas de parqueo ubicadas al extremo Norte y Sur para facilitar la llegada del usuario a cualquiera de las actividades sin necesidad de recorrer todos los espacios.

6.2 Volumetrías.

Para iniciar el proyecto se partió de la idea de una malla generadora de espacios que los articule entre sí, de esta manera, la malla se dobló formando los volúmenes y las rampas necesarias para comunicarlos y salvar niveles.

Al ingreso del proyecto se encuentran dos volúmenes que dan la bienvenida, el primer volumen es el de la parte Administrativa y Consultorios y el otro es el de Terapias. Estos volúmenes se encuentran ubicados cerca del ingreso porque en ellos se encuentran las actividades de información, servicios médicos y terapias que es donde más gente se dirige en primera instancia.

El proyecto cuenta con un recorrido claro, dado que todo partió de una malla que se doblaba y se convertía en cubierta, piso y pared, al final se puede ver claramente que la idea central del proyecto llega a ser una unidad, la caminería conecta un volumen con otro permitiendo que todos se comuniquen entre sí, de tal manera que la malla guía al usuario y al estar en el centro le permite moverse con facilidad y sin confusión a cualquiera de sus unidades.

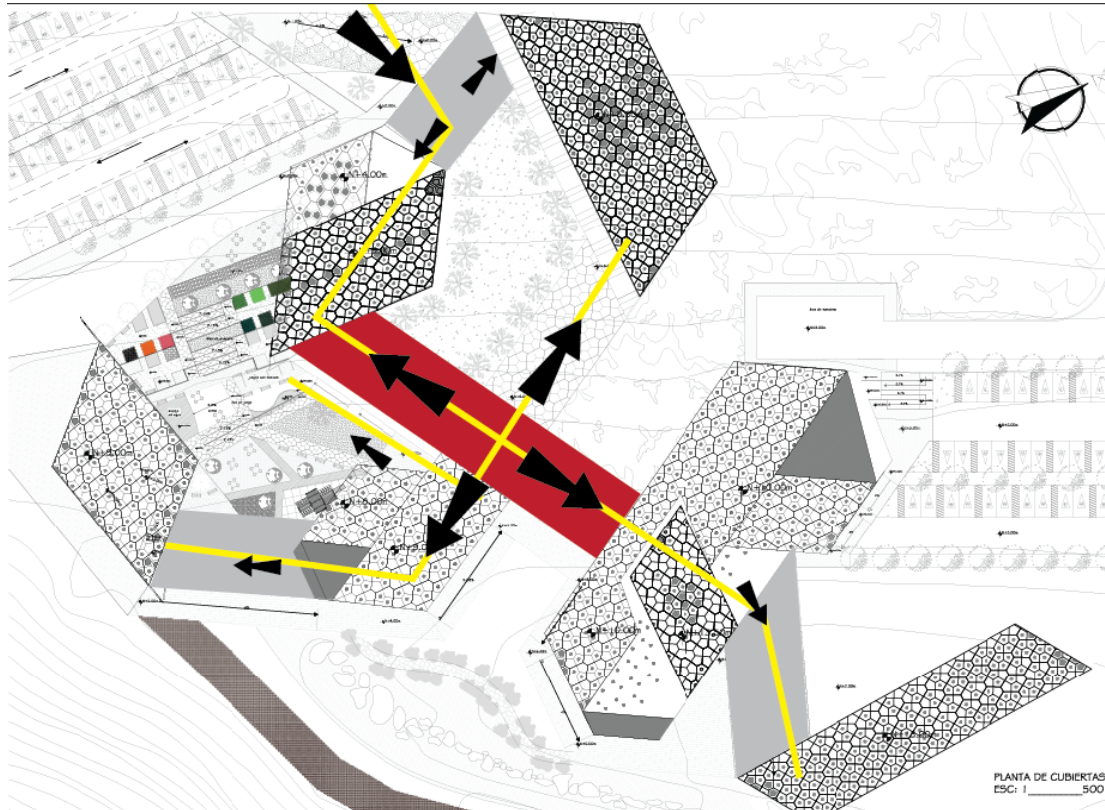
Se puede ver que la caminería central es la que distribuye a todo el proyecto, permitiendo que el traslado de un punto a otro no sea demasiado largo, varios de los usuarios pueden tener dificultades para desplazarse y por ello es necesario que todos los servicios se encuentren a distancias cortas, de fácil acceso y con un recorrido claro, que no distraiga o confunda al usuario.

Es por ello que se maneja un solo lenguaje partiendo de una malla, con el módulo en 3 escalas diferentes; una pequeña para las caminerías de menor importancia, un mediano que es el que se ocupa para las caminerías principales y las pieles de los volúmenes, y una grande que se ubica en la plaza de ingreso al proyecto.

Además de esto en las áreas de parque y servicios se utiliza otro tipo de tratamiento para marcar esta diferencia de los espacios.

Esquema 16:

Relación Entre Volúmenes.



Fuente: Johanna León.

6.2.1 Área Administrativa y Consultorios.

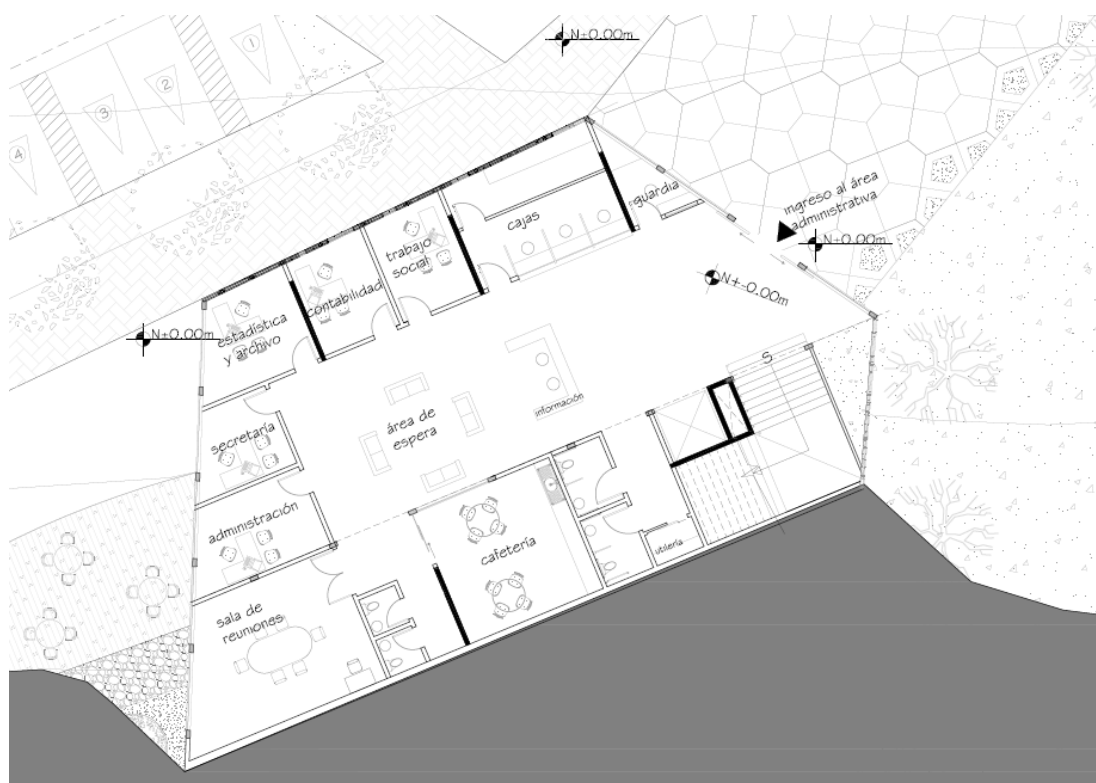
La volumetría del Área Administrativa consta de dos plantas, la planta baja que es la que tiene relación directa con la gente que llega al proyecto, donde se encuentra el área administrativa e información del Centro de Rehabilitación, de esta manera el usuario no necesita adentrarse más al proyecto para una actividad de corta duración. Y la planta alta que está destinada a consultorios médicos y es a través de ésta que se accede al resto del Centro de Rehabilitación.

Se puede decir que la planta baja es el espacio más público del proyecto, y cualquier persona puede estar en esta área, sin embargo al subir a la segunda planta, disminuye el nivel de espacio público, ya que al ser consultorios médicos, ya no toda la gente que entra a planta baja necesariamente subirá.

En la planta baja se encuentran las cajas para el pago de consultas y terapias, la administración, archivo, trabajo social, contabilidad, secretaría, un espacio de reuniones y una pequeña cafetería para el personal del lugar.

Planimetría 2:

Planta Baja Área Administrativa y Consultorios.



Fuente: Johanna León.

Escala: sin escala

En la segunda planta ya se encuentran los consultorios médicos, y es el primer punto de relación con todos los espacio, desde aquí, el usuario puede dirigirse hacia las áreas

de terapia, de jardinería, pues aquí empieza la caminería que atraviesa el proyecto y que a su vez distribuye al usuario hacia las otras áreas del Centro de Rehabilitación.

La idea de esto es que todo se vaya filtrando la cantidad de gente que ingresa, para que la parte interna del proyecto sea netamente de las personas que están en tratamiento, para que así ellos puedan desarrollarse y aprovechar todos los espacios, partiendo de que lo más cercano y con relación directa al ingreso es lo más público y mientras la topografía va subiendo, los volúmenes más elevados van a pertenecer a actividades más privadas.

Planimetría 3:

Planta Alta Área Administrativa y Consultorios.



Fuente: Johanna León.

Escala: sin escala

6.2.2 Terapias.

El área de terapias es el segundo volumen que se encuentra próximo al ingreso principal, consta de dos plantas, la planta baja donde está el área de hidroterapia y gimnasio y la planta alta donde se ubica el consultorio psicológico y los espacios de terapias.

El área de hidroterapia cuenta, además de la piscina, con áreas para trabajo localizado, como son el área de chorros, hidromasaje, y las tinas de trabajo individual. También se encuentra el gimnasio que se divide para en terapia física y terapia ocupacional, y un área de estar para los terapistas.

Planimetría 4:

Planta Baja Área de Terapias.



Fuente: Johanna León.

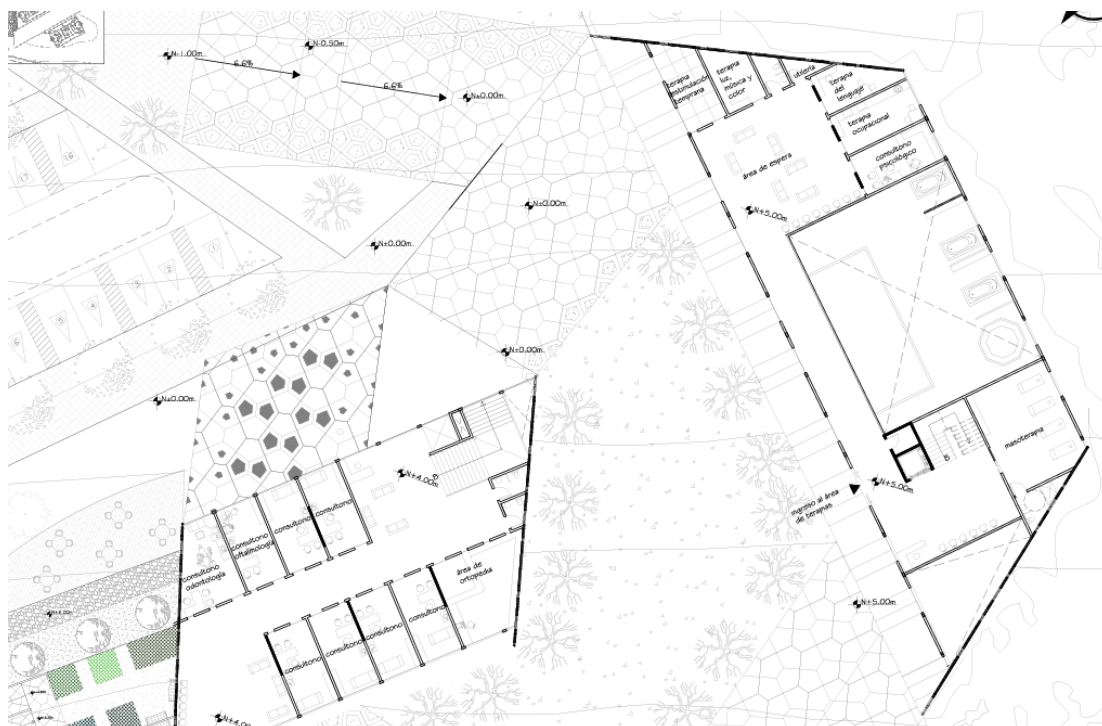
Escala: sin escala

La planta alta está destinada únicamente para terapias, y a su vez es el espacio para que familiares de la gente que está en la hidroterapia los puedan observar pues se crea una doble altura en el área de la piscina y permite una conexión visual con el área de terapias, de igual manera sucede en el área de gimnasio donde también desde esta planta se puede observar las actividades que se realizan ahí.

A esta planta se puede acceder tanto desde la planta baja del volumen, como directamente desde la parte central del proyecto, es así que el usuario puede pasar directamente desde el área de consultorios hacia las terapias porque coinciden en la caminería principal del proyecto que se encuentra en el centro del mismo y permite la distribución hacia todos los volúmenes.

Planimetría 5:

Planta Alta Área de Terapias.



Fuente: Johanna León.

Escala: sin escala

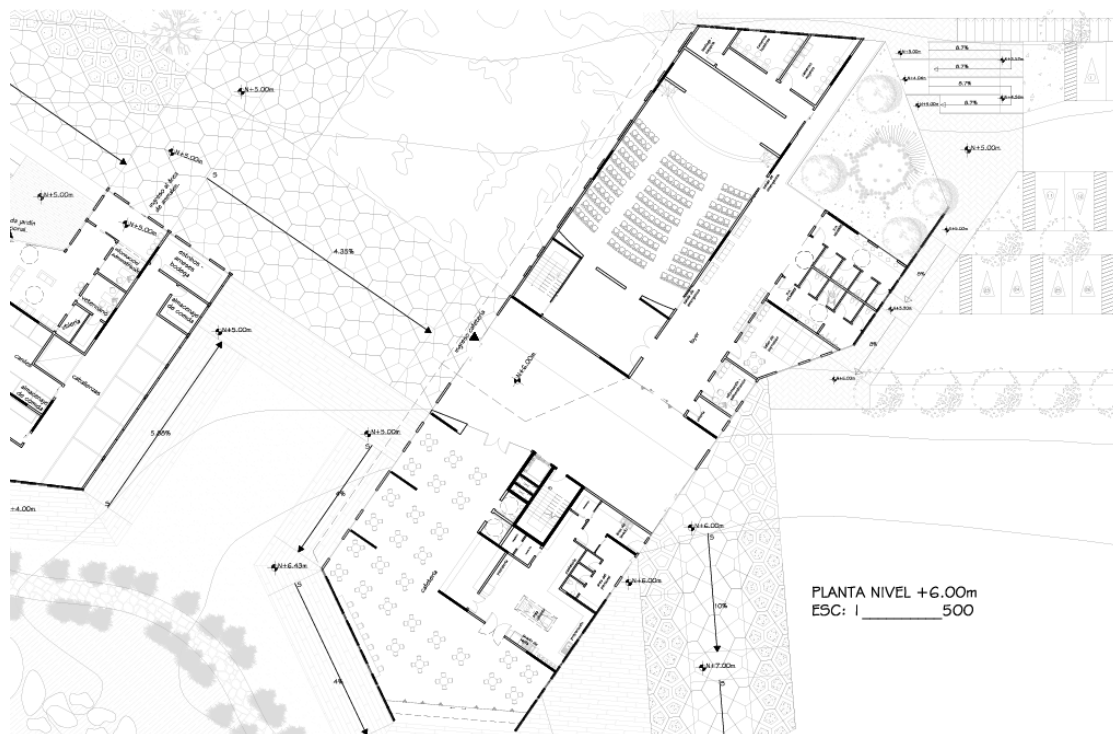
6.2.4 Área de Servicios.

El área de servicios está dividida en tres plantas, la planta baja que es de uso general dirigido a todos los usuarios, la primera y segunda planta están en cambio dirigidas únicamente a los pacientes que por tratamiento deben permanecer en el centro.

En la planta baja se encuentra la cafetería, y el auditorio del Centro de Rehabilitación, además que es el punto a través del que se accede al área deportiva y sus graderíos. Se encuentra cerca del área de parqueo para facilitar la llegada de los huéspedes y sus familiares, y también de la gente que llega a hacer deporte en este lugar.

Planimetría 7:

Planta Baja Área de Servicios.



Fuente: Johanna León.

Escala: sin escala

La primera planta cuenta con 11 dormitorios, para dos y tres personas, además de un área de lavandería destinada a los huéspedes y otra para uso del personal del centro, en este nivel se encuentra el área de juego para la gente que se encuentra hospedada.

Esta planta se abre hacia el Norte y Sur, y dado que el volumen no se alinea directamente con el Norte geográfico, el ingreso de luz se da durante todo el día, pero de manera indirecta, de forma que permite el descanso de los huéspedes del lugar.

Planimetría 8:

Planta Primera Área de Servicios.



Fuente: Johanna León.

Escala: sin escala

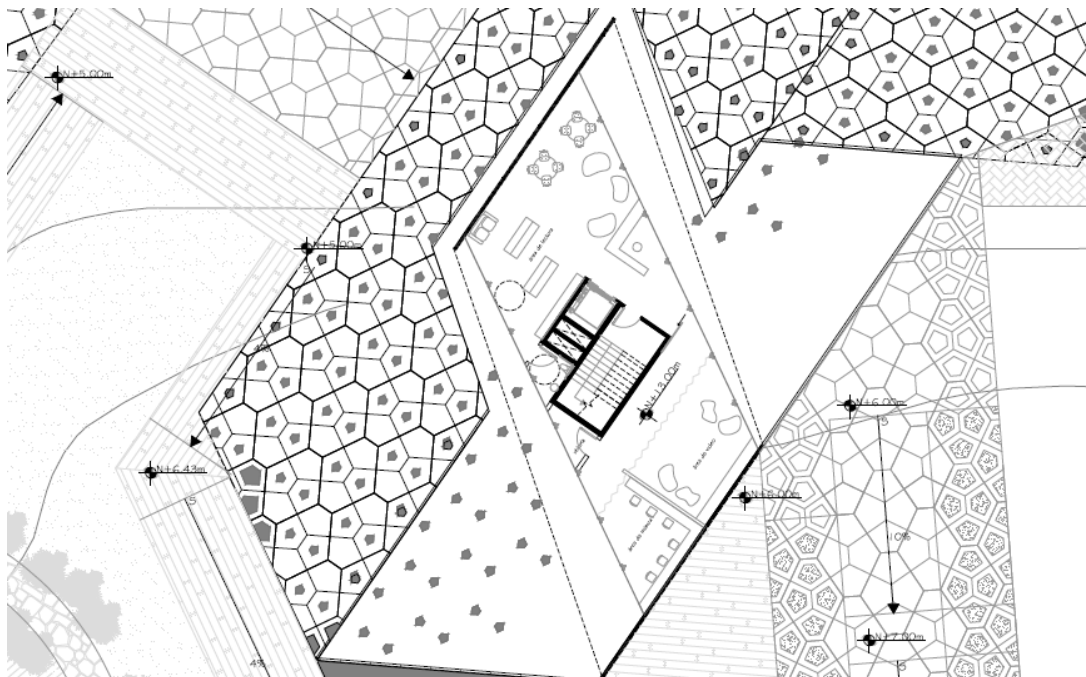
En la segunda planta únicamente se encuentra el área de lectura, de video y de computación, es decir actividades de distracción pasiva.

Este es el nivel más alto, cuenta con un panorama total del mismo y se abren las vistas hacia el Este y Oeste, es decir hacia la quebrada y la autopista, siendo un punto de contemplación de la naturaleza y el paisaje del lugar.

La iluminación de este espacio es principalmente natural, permitiendo el paso de la luz a través de las perforaciones de la piel y del vidrio que se encuentra en los lados del mismo.

Planimetría 9:

Planta Segunda Área de Servicios.



Fuente: Johanna León.

Escala: sin escala

6.3 Paisaje.

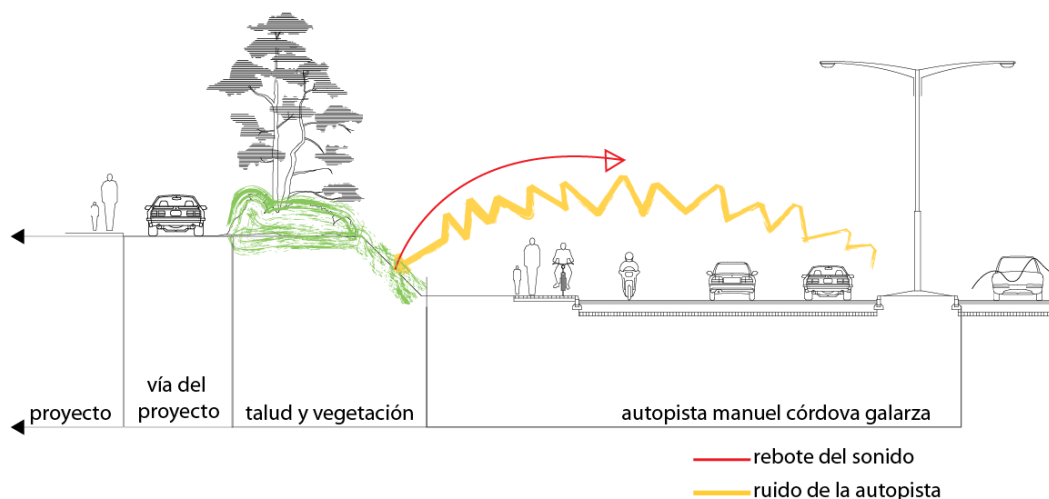
En el proyecto, el diseño del paisaje es de gran importancia, se parte de la idea de que la naturaleza ayuda al tratamiento del individuo y por ello se escoge este terreno, además, se propone que todo el límite del proyecto se lo haga a través de la naturaleza, y que los espacios que quedan entre los volúmenes sean áreas de estar para el usuario, siendo una pausa entre el bosque y el proyecto en sí.

El módulo que se usa, cuando la malla se convierte en piso permite en su interior hacer un cambio de tipo o de piso o incorporar hierba para también de esta manera mantener la relación con la naturaleza.

De esta manera, a lo largo de la autopista se crean taludes y se utiliza vegetación baja y alta densamente, para de esta manera filtrar el ruido de la autopista; también se eleva la vía de acceso para empezar a separar el proyecto del resto de la vía.

Esquema 17:

Propuesta de Filtración de Ruido.



Fuente: Johanna León.

La plaza del acceso principal, se marca y jerarquiza a través de un Jacarandá, este es el árbol más alto de la propuesta y se lo ubica en el centro de la misma, alrededor de éste realiza un trabajo de piso con el mismo módulo que se usa en todo el proyecto, pero en este caso la escala del módulo es mayor, permitiendo que en su interior se haga un cambio de tipo de piso para colocar mobiliario y esta plaza pueda ser un espacio de estar y no simplemente de paso.

Planimetría 10:

Plaza de Ingreso al Proyecto.



Fuente: Johanna León.

6.3.1 Vegetación.

Se utiliza vegetación de tipo alta, mediana y baja. Se propone el uso de vegetación que no solo verde, sino que tenga el árbol un color y en algunos casos fragancia, pues la propuesta está dirigida a gente con discapacidad, y el uso de colores y olores favorecen a su desarrollo y es parte de las terapias.

En la vegetación de tipo alta se encuentra únicamente el Jacarandá, que por su tamaño y color, se utiliza para marcar el ingreso principal y jerarquizar la plaza en la

que se encuentra. En la vegetación media se encuentran: el Ficus, Nacedero, Arupo Rosado, Mandarinero y Limonero; y en lo que respecta a vegetación baja son matorrales y flores que principalmente se los utiliza como parte de las terapias en el área de jardinería y en el jardín sensorial; además de esto se mantiene las especies existentes en el terreno, que son el eucalipto, pino y sauces, entre otros, de esta manera se mantiene la apariencia de bosque que tenía el terreno inicialmente.

La vegetación que se utiliza en el jardín sensorial debe ser colorida y emitir fragancias que atraiga a aves y mariposas, como parte de la terapia se incorpora de esta manera el sonido de las aves.

Los árboles frutales se los ubica en las áreas de descanso del jardín sensorial, de esta manera el usuario puede consumir de estos árboles que aportan su color, su aroma, el sabor y la textura de la fruta a las terapias.

6.3.2 Pisos.

Los tipos de pisos se utilizan para diferenciar las áreas del proyecto, de esta manera se usa adoquín de colores en las caminerías secundarias como las caminerías de los estacionamientos; hormigón alisado con la forma del módulo de la malla en todo lo que es el Centro de Rehabilitación, y este módulo se lo utiliza en 3 tamaños y permite que en su interior se coloque otro tipo de piso o hierba para que acompañe el verde en el recorrido; en el área que se encuentra hacia la quebrada se realiza un camino con deck de madera, y el camino que baja al río se utiliza arena de colores apisonada; para los parqueaderos se usa la cáscara de coco triturada.

Es importante el uso de varios tipos de piso para que de esta manera el usuario vaya notando el cambio de actividad con el cambio de material del piso. En el jardín sensorial, se intenta usar varios materiales para el piso, pues es un área de terapia y debe contar con texturas variadas para el desarrollo de la terapia.

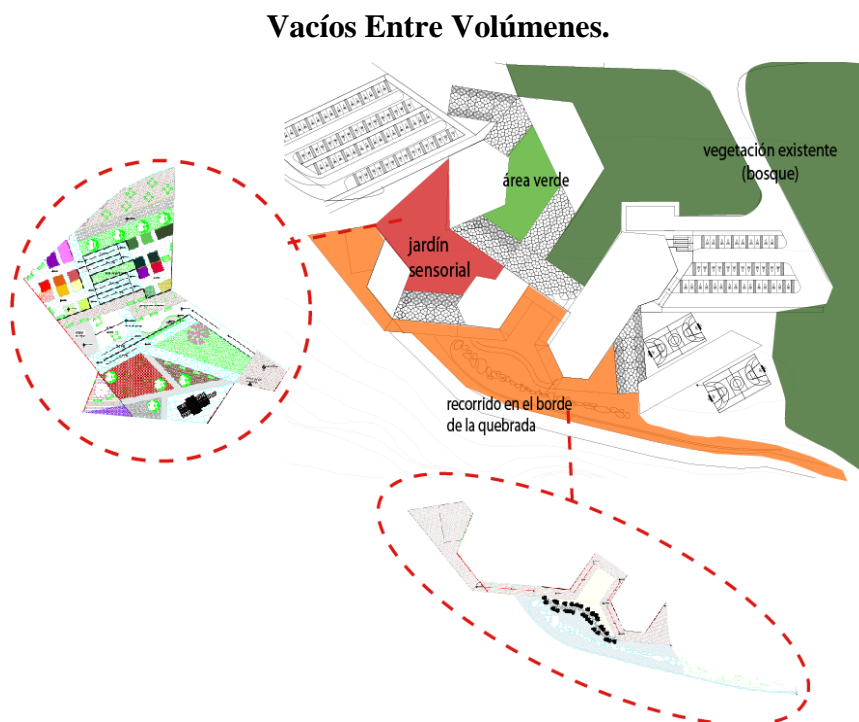
6.3.3 Áreas de Estar.

La malla que inicia el proyecto al irse formando los volúmenes va dejando vacíos entre volumen y volumen, y se decide dar un tratamiento específico a los vacíos que se encuentran en el lado de la quebrada.

En estos espacios se diseña el jardín sensorial y el área de jardinería que pertenecen a las terapias, a los que se accede a través del volumen donde se encuentran los animales. Este espacio cuenta con diferentes actividades, diferentes tipos de pisos, se maneja texturas, olores, colores, juegos, todo lo necesario para las terapias, y solamente ingresa la gente que va a realizarlas.

El segundo espacio que se diseña es un espacio de contemplación y relajación, que cuenta con elementos como piedras, arena, madera y agua. De este punto parte el camino que se dirige al río y el agua que va junto a él.

Esquema 18:



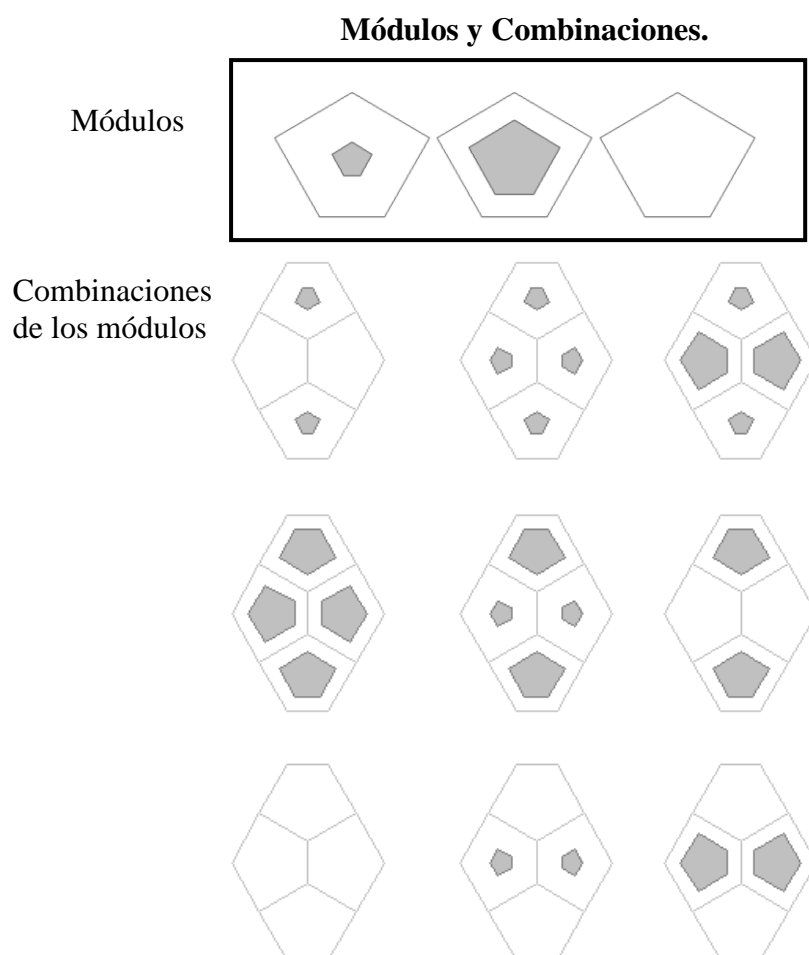
Fuente: Johanna León.

En los vacíos que se encuentran hacia la autopista, por tener una pendiente demasiado fuerte para el usuario se decide dejarlas como áreas verdes y mantener la vegetación existente para filtrar los sonidos de la vía.

6.4 Estructura.

La malla con la que se desarrolla el proyecto cuando forma parte del volumen pasa a ser la piel del mismo. Esta piel está compuesta por módulos hexagonales que a su vez se forman por 4 módulos pentagonales. Los módulos pentagonales son de 3 tipos, módulos llenos, módulos con $\frac{1}{4}$ de vacío, y el módulo con $\frac{1}{2}$ vacío.

Esquema 19:



Fuente: Johanna León.

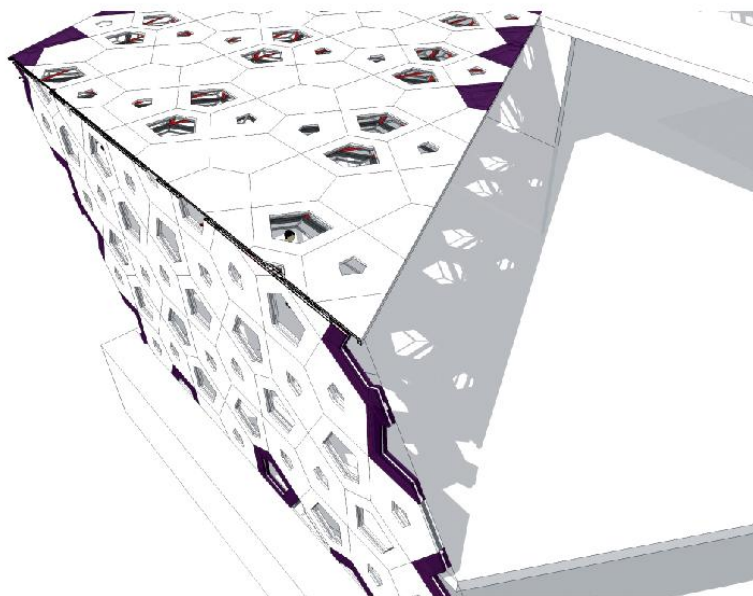
Para armar la piel se utiliza una estructura de tubo rectangular, en el que se anclan los módulos de hormigón prefabricado. En los muros se arma esta estructura formada por un tubo cuadrado de 6 x 6cm para la estructura principal y tubos cuadrados de 3 x 3cm para la estructura secundaria que es la que sostiene los módulos pentagonales.

Los módulos pentagonales se colocan de acuerdo a la actividad que hay en el interior, es decir, si la actividad es más pública se usa el módulo con la perforación más grande, en cambio si la actividad no es tan pública se usa en módulo con la perforación pequeña y en los lugares muy privados o que no debe entrar luz se usa el módulo lleno.

En lo que respecta a la cubierta el uso de los módulos es similar, se colocan los módulos, sobre la cercha de tubo cuadrado de 6 x 6cm, según la cantidad de luz que se desea que tenga cada espacio. De esta manera el proyecto cuenta con luz natural todo el tiempo, a través de los vanos en las paredes y los vanos de la cubierta.

Planimetría 11:

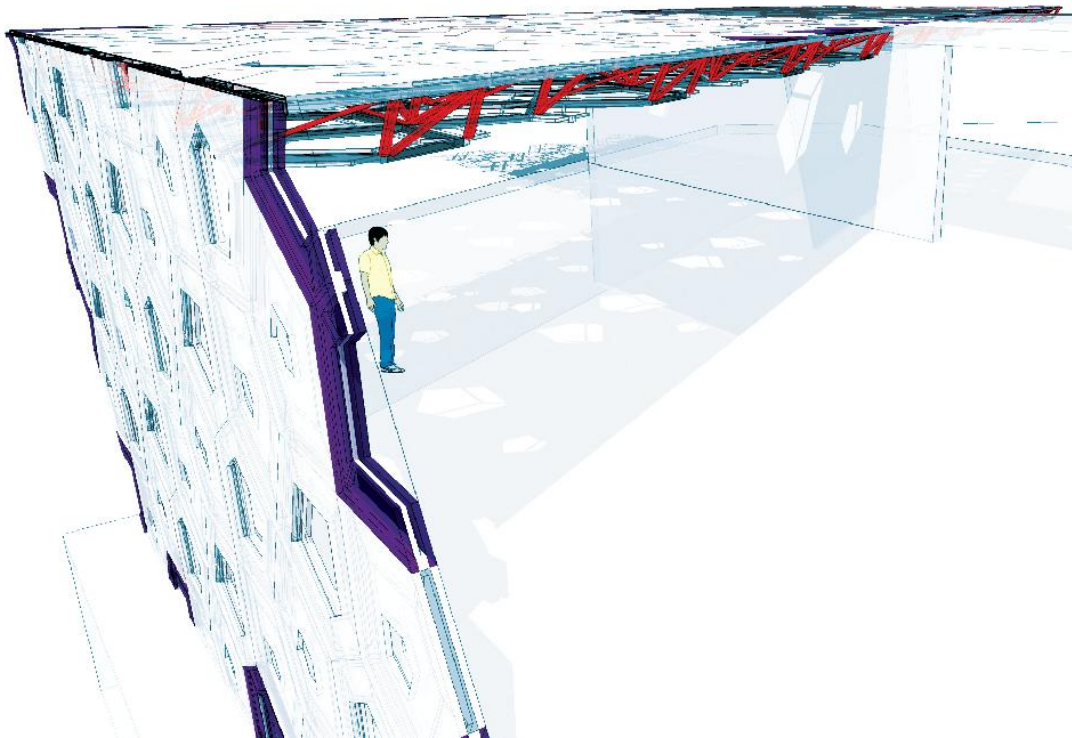
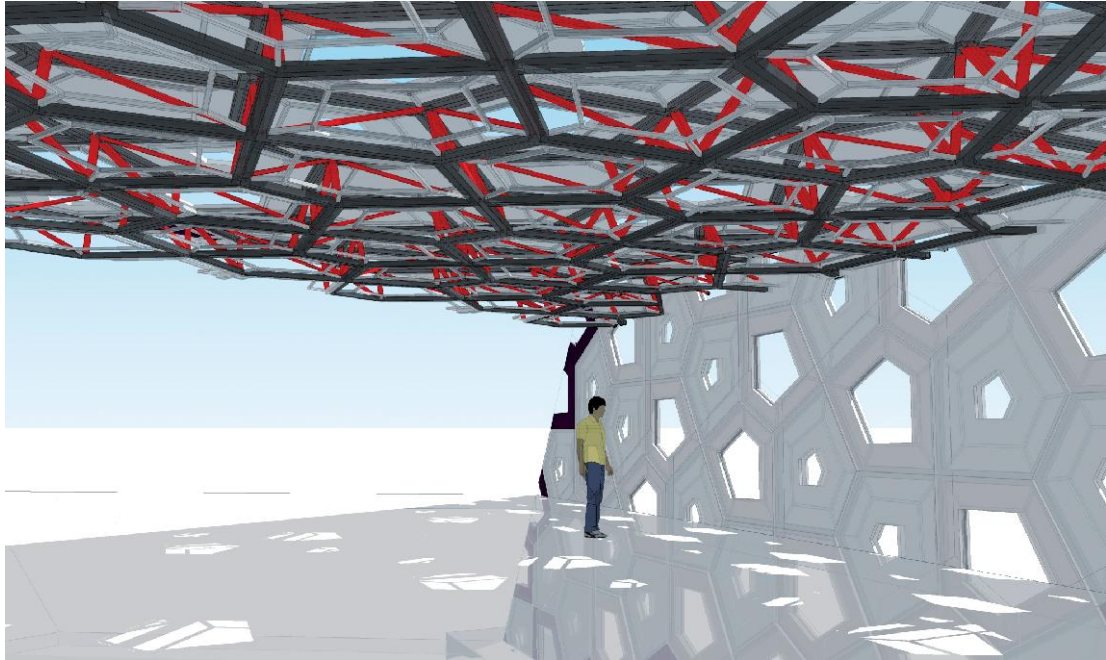
Vista Superior de la Piel del Proyecto.



Fuente: Johanna León.

Planimetría 12:

Imágenes de la Piel del Proyecto y Cercha de Cubierta.



Fuente: Johanna León.

CONCLUSIONES.

En conclusión, se puede decir que las ideas con las que se inició este TFC se lograron plasmar. El proyecto se maneja en un solo lenguaje evitando la distracción y la confusión para los usuarios, se logra que el recorrido de un punto a otro no sea demasiado largo y se mantiene siempre la relación con el entorno y la naturaleza que existe en el lugar.

El proyecto pretende dar un servicio completo, es por ello que cuenta con consultorios médicos, terapias convencionales, terapias alternativas, hospedaje, área deportiva y espacios para que el usuario se relaje y pueda disfrutar del Centro, de las terapias y de la naturaleza que le rodea.

PRESUPUESTO.

Presupuesto Referencial

Proyecto: Centro de Rehabilitación para personas con Discapacidad.

Preliminares

Rubro	Unidad	Precio unitar	Cantidad	TOTAL
Cerramiento Provisional	m	15,12	275	4158,00
Bodegas y oficinas con tabla de monte	m2	28,39	61,78	1753,93
Limpieza Manual del terreno	m2	0,82	2300	1886,00
Replanteo y Nivelación	m2	1,02	2320	2366,40
Excavación Retroexcavadora	m3	7,94	1345	10679,30
Relleno Compactado con material de mejoramiento	m3	21,23	360	7642,80
Total				28486,43

Estructura

Rubro	Unidad	Precio unitar	Cantidad	TOTAL
Replanteo H.S. de 140kg/cm2	m3	96,97	92,1	8930,94
Hormigón en cimentación	m3	180,00	552,6	99468,00
Hormigón en diafragmas	m3	333,41	125,4	41809,61
Hormigón en escaleras	m3	205,00	3,5	717,50
Hormigón en Losa	m3	210,00	84,78	17803,80
Acero de refuerzo	qq	49,27	182	8967,14
Malla electrosoldada	mall	33,77	251	8476,27
Encofrado Diafragmas	m2	17,11	950	16254,50
Encofrado Losa	m2	17,41	982	17096,62
Acero estructural. Equipo soldadora	kg	3,12	875	2730,00
Novalosa e=0.65	m2	11,20	1507	16878,40
Total				239132,78

Mampostería

Rubro	Unidad	Precio unitar	Cantidad	TOTAL
Mampostería de Bloque e=10 con mortero 1/6	m2	7,41	262,5	1945,13
Mampostería de Bloque e=15 con mortero 1/6	m2	9,28	1165,5	10815,84
Caja de revisión instalaciones electricas	u	30,12	5	150,60
Total				10966,44

Enlucidos

Rubro	Unidad	Precio unitar	Cantidad	TOTAL
Enlucido vertical	m2	6,88	2378	16360,64
Masillado de losa + impermeabilizante	m2	6,48	1323	8573,04
Medias cañas	m	2,20	289,85	637,67
			Total	25571,35

Pisos

Rubro	Unidad	Precio unitar	Cantidad	TOTAL
Alisado de piso	m2	5,43	1415	7683,45
Porcelanato	m2	29,58	236,74	7002,77
Cerámica para pisos	m2	22,40	114,07	2555,17
Cerámica para pared	m2	24,15	363,15	8770,07
Alfombra	m2	15,44	472	7287,68
Piso de pintura epóxica	m2	28,20	56,76	1600,63
Piso flotante	m2	12,32	185	2279,20
			Total	37178,97

Carpintería

Rubro	Unidad	Precio unitar	Cantidad	TOTAL
Cerradura de Puerta	u	28,25	53	1497,25
Pasamanos de grada	m	44,40	9,2	408,48
Puerta cortafuegos	u	518,60	3	1555,80
Manija antipánico cortafuego	u	201,60	3	604,80
Vidrio de reflectante de baja emisividad	m2	45,65	335,3	15306,45
			Total	19372,78

Recubrimientos

Rubro	Unidad	Precio unitar	Cantidad	TOTAL
Pintura de caucho ex. 2 manos	m2	2,6	1265	3289,00
Impermeabilización Cubierta	m2	6,36	632	4019,52
Cielo Razo plano horizontal en gypsum	m2	10,2	1412,98	14412,40
			Total	21720,92

Agua Potable

Rubro	Unidad	Precio unita	Cantidad	TOTAL
Salida de agua fria. PVC Llave de control	pto	20	52	1040,00
Salida Medidores PVC	pto	18	8	144,00
Tubería Agua fría PVC 1/2plg.	m	13,92	216,78	3017,58
Valvula Check	u	16,05	6	96,30
Llave de Paso	u	13,78	13	179,14
Juego de Lavamanos	u		26	0,00
			Total	4477,02

Aparatos Sanitarios

Rubro	Unidad	Precio unita	Cantidad	TOTAL
Lavamanos blaco redondo	u	116,24	26	3022,24
Inodoro Tanque bajo blanco	u	92,16	23	2119,68
Urinario Blanco	u	68,48	3	205,44
			Total	5347,36

Aguas Servidas

Rubro	Unidad	Precio unita	Cantidad	TOTAL
Canalización PVC 75mm	pto	25,24	45	1135,80
Canalización PVC 50mm	pto	15,48	54	835,92
Bajantes de Aguas Servidas PVC 100mm	m	6,84	152,7	1044,47
Tubería PVC 50mm	m	4,18	239	999,02
Tubería PVC 75mm	m	5,87	188,4	1105,91
Tubería PVC desagüe 110mm	m	6,62	279	1846,98
Rejilla interior de Piso	u	6,10	18	109,80
			Total	7077,90

Instalaciones Electricas

Rubro	Unidad	Precio unita	Cantidad	TOTAL
Tubería Conduit 3/4 pulg.	m	5,56	8	44,48
Tablero de Control	u	122,72	5	613,60
Iluminación. Conductor, interruptor, boquilla, caja rectangular	pto	20,16	395	7963,20
Tomacorrientes dobles tubo conduit	u	21,61	189	4084,29
			Total	12705,57

COSTO DEL PROYECTO	412900,45
---------------------------	------------------

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.

La *Misión Manuela Espejo*, creada por la Vicepresidencia de la República, ha ayudado a tener una idea clara de las necesidades de la población con discapacidad, y ha actualizado los datos estadísticos de esta población de tal manera que en la actualidad ya se cuenta con datos reales de tipos y cantidad de gente que tiene alguna discapacidad y la ubicación geográfica de los individuos.

Se recomienda que a partir de estos datos, se complemente la ayuda de la *Misión* con centros integrales para esta población, donde se puedan realizar actividades de distracción, sociabilización, deportivas, además de las terapias y chequeos que necesita esta gente.

También es importante concienciar a la población de las necesidades de la gente con discapacidad, la creación de espacio público que les sea posible usar, ya que en general en nuestra ciudad, el espacio público, los juegos, el transporte público, ha sido diseñada para gente sin discapacidades de manera que se discrimina a esta gente y no se les permite desarrollarse dentro de la sociedad como otro individuo más, con los mismos derechos y necesidades.

En conclusión, las dificultades que tienen que superar estas personas no son por las discapacidades que tienen, sino por la falta de conciencia de la población, del Gobierno y la sociedad en general, que no se preocupa por integrarlas. La creación de más centros y lugares donde ellos puedan realizar todo tipo de actividades y donde puedan tratarse ayudaría a que sus capacidades se desarrollen de mejor manera y tengan menor dificultad para integrarse a la sociedad.

Otro punto importante es que esta ayuda debe ser dirigida a todas las clases sociales, principalmente para la gente sin recursos económicos porque son ellos los que más necesitan esta ayuda, pues pagar por los tratamientos y la cantidad de terapias es muy difícil.

BIBLIOGRAFÍA:

PÁGINAS WEB:

- AHORROCASA.COM. (11 de Noviembre de 2010). *AHORROCASA* . Recuperado el 5 de Mayo de 2011, de <http://blog.ahorrocasa.com/exoesqueletos>
- AM-EN, F. (19 de Abril de 2010). *Fundación AM-EN*. Recuperado el marzo de 2011, de http://www.fundacionamen.org/images/media/AMEN_3_Fisio_Hipo_2004.pdf
- archi.malaquais. (13 de Julio de 2002). *FLICKR*. Recuperado el marzo de 2001, de <http://www.flickr.com/photos/35470172@N07/3301195802/sizes/l/in/photostream/>
- Archi.malaquais. (13 de Julio de 2002). *Flickr*. Recuperado el Marzo de 2011, de <http://www.flickr.com/photos/35470172@N07/3301196222/in/photostream/>
- Arquitectura, B. d. (23 de Julio de 2008). Recuperado el marzo de 2011, de <http://www.arq.com.mx/noticias/Detalles/9970.html>
- Bellostes, J. (16 de Julio de 2010). Recuperado el Marzo de 2011, de <http://blog.bellostes.com/?cat=20&paged=11>
- CONADIS. (2004). *CONADIS*. Recuperado el 17 de Marzo de 2011, de CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACIDADES: <http://www.conadis.gob.ec/investigacion04.htm#2004>

- Duque, K. (10 de Diciembre de 2010). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el Marzo de 2011, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/12/20/clasicos-de-arquitectura-los-clubes-cuadra-san-cristobal-y-fuente-de-los-amantes-luis-barragan/>
- Franco, J. T. (21 de Marzo de 2011). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 5 de Mayo de 2011, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/03/21/en-construccion-torre-o-14-reiser-umemoto/>
- Gallery, S. (2008). *Serpentine Gallery*. Recuperado el marzo de 2011, de http://www.serpentinegallery.org/2008/02/park_nights_manifesto_marathon_1.html
- Gallery, S. (s.f.). *Serpentine Gallery*. Recuperado el marzo de 2011, de http://www.serpentinegallery.org/2002/06/serpentine_gallery_pavilion_20_3.html
- Life, B. (16 de Febrero de 2011). *Beautiful Life*. Recuperado el 5 de mayo de 2011, de <http://www.beautifullife.info/web-design/beautiful-dancing-water-pavilion/>
- Miguel, F. H. (s.f.). *Fundación Hermano Miguel, CAID*. Recuperado el Marzo de 2011, de http://www.fundacionhermanomiguel.org/programascaid_esp.htm
- PUBLICATIONS, W. (4 de Febreso de 2011). *WOLFRAM PUBLICATIONS*. Recuperado el Marzo de 2011, de <http://wolfram-publications.blogspot.com/2011/02/dancing-water-pavilion-in-seoul-korea.html>

BIBLIOGRAFÍA:

LIBROS:

- EGAS G. Carlos, S. S. (Noviembre de 2001). Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Murcia, España.
- Salud, O. M. (2001). *Clasificación internacional de funcionamiento de la discapacidad y de la salud: CIF*. Santander: Organización Mundial de la Salud.
- Sociales, M. d. (1976). *Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías*. Madrid.